Ajuntament de Mataró

2025

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Codi	EE023 08 24	
Adreça	Passeig Carles Padrós 14	
Equip redactor	Servei de Projectes i Obres	
Data de creació	28/11/2025	
Control de versions	Data	28/11/2025
	Versió	01



Ajuntament de Mataró

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ÍNDEX

I. MEMÒRIA 3

DD DADES GENERALS 3

DD 1 Contingut de l'encàrrec 3

DD 2 Identificació i agents 3

DD 3 Documents complementaris 4

DD 4 Pressupost 4

DD 5 Termini d'execució 4

DD 6 Classificació del contractista 4

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA 5

MD 1 Antecedents i condicionants de partida 5

MD 2 Descripció del projecte 5

MD 3 Prestacions de l´edifici: requisits a complimentar en funció les característiques de l´edifici 13

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 27

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny 27

MC 2 Sustentació de l´edifici 28

MC 3 Sistema estructural 30

MC 4 Sistemes envolvent i d´acabats exteriors 31

MC 5 Sistemes de compartimentació 33

MC 6 Sistemes d´acabats interiors 34

MC 7 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis 35

MC 8 Equipaments 55

MC 9 Urbanització 56

MC 10 Altres productes emprats en la construcció 56

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 57

ME 1 Termini d'execució de les obres 57

ME 2 Afectacions a serveis i usuaris 57

ME 3 Resum de pressupost 57

ANNEXES 58

AN 1 RECULL FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL 58

AN 2 INFORME URBANÍSTIC 61

AN 3 FITXES COMPLIMENT NORMATIVA 62

AN 4 CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS 63

AN 5 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 64

II. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST 65

EA ESTAT D'AMIDAMENTS 65

PR PRESSUPOST 66

Quadre de preus I 66

Quadre de preus II 67

Justificació de preus 68

Pressupost 69

Resum del pressupost 70

Últim full 71

III. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE 72

IV. PLEC DE CONDICIONS 81

PL PLEC DE CONDICIONS GENERALS 81

PL 1 Definició i normes d'aplicació general 81

PL 2 Disposicions generals 82

PL 3 Inici de les obres 83

PL 4 Desenvolupament i control de les obres 84

PL 5 Responsabilitats especials del contractista 87

PL 6 Amidament i abonament 88

PL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 91

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 92

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 92

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA 94

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 95

EG ESTUDI GEOTÈCNIC 96

EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 97

PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 98

FME FITXA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI 112

PDT PLA DE TREBALL 113

I. MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD 1 Contingut de l'encàrrec

El present projecte executiu es redacta per descriure les obres de construcció dels nous vestidors al Camp Municipal d'Esports del Centenari.

DD 2 Identificació i agents

Projecte executiu	EE023 08 24
Títol	CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI
Emplaçament	Passeig Carles Padrós núm. 14 – 08304
Referència cadastral	3797821DF5939N0001KP
Promotor	Ajuntament de Mataró
N.I.F.	P-0812000H
Adreça	La Riera, 48, 08301 Mataró (Maresme)
Projectista	Carla Blanch, Arquitecte Núria Cot, Arquitecte Tècnic Servei de Projectes i Obres
Tècnic col·laborador	INSTAL·LACIONS Miguel Navarro Martínez, Enginyer AMF Enginyeria i Consultoria Ambiental, SL
	TOPOGRÀFIC Arnau Lleonart, Arquitecte – Enginyer Edificació Node Topografia SCP
	GEOTÈCNIC Òscar Rejas Martínez, Geòleg SiscoL, Serveis i Control, S.L. Geotècnia Geòlegs Consultors Group

DD 3 Documents complementaris

Estudi de Seguretat i Salut	El mateix equip redactor
Estudi de gestió de residus	El mateix equip redactor
Control de qualitat	El mateix equip redactor

DD 4 Pressupost

El **pressupost d'execució per contracte (PEC)** dels treballs derivats del projecte bàsic i d'execució de CONSTRUCCIÓ DELS NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI ascendeixen a la quantitat de:

Concepte	Valor		Import
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**1.104.243,14**
Despeses generals	13,00	%	143.551,61
Benefici industrial	6,00	%	66.254,59
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			1.314.049,34
IVA	21,00	%	275.950,36
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)			**1.589.999,70**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

UN MILIÓ CINC-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

DD 5 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres es fixa en **NOU (9) MESOS**.

S'adjunta pla de treball en documentació complementària, tot i que el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a empra.

DD 6 Classificació del contractista

Es proposa la classificació empresarial tot i no ser exigible pel valor del contracte d'aquestes obres de conformitat amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 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 (endavant, LCSP).

Grup	Categoria contracte
C	4

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Antecedents i condicionants de partida

El Servei de Projectes i Obres de la Direcció d'Equipaments i Espai Públic redacta el present projecte com a resposta a la necessitat de dotar el Camp Municipal d'Esports del Centenari de nous vestidors amb l'objectiu de garantir la continuïtat del servei i resoldre deficiències funcionals, sanitàries i d'intensitat d'ús detectades en les instal·lacions existents.

L'àmbit es troba afectat per diverses figures de planejament superposades. En cap d'elles es determina edificabilitat ni ocupació específica, i l'equipament és preexistent al PGO de 1996, no derivat d'un Pla Parcial ni d'un Pla Especial. L'actuació no introdueix nous usos respecte els ja existents, d'ús esportiu assignat, i per tant no és d'aplicació l'article 280 sobre implantació d'usos dotacionals en edificacions existents.

L'article 279 de la normativa urbanística vigent estableix les condicions d'ordenació i edificació en sistemes d'equipaments, exigint l'adequació de l'edificació a les necessitats funcionals, al paisatge i a la integració amb el teixit urbà. Així mateix, condiciona la formulació d'un informe urbanístic previ i la justificació de la volumetria, accessos, tractament de façanes i espais lliures.

El Camp Municipal d'Esports del Centenari es troba dins l'àmbit del Pla Especial d'Equipaments de Mataró Nord (PE-024), concretament dins l'àmbit projectual Parc Central – Palau d'Esports, que preveu una futura ordenació integral i la possibilitat d'incorporar un nou equipament de grans dimensions destinat a absorbir usos complementaris, entre ells el de vestidors.

L'actuació es contextualitza també en un moment en què l'Ajuntament de Mataró es troba en procés d'elaboració del nou POUM, que haurà d'establir les directrius generals dels equipaments municipals. Això desaconsella l'avançament d'un Avanç de Pla o Pla Director específic de l'àmbit, atesa la possibilitat de contradicció amb el futur planejament general.

La Llei d'Urbanisme, en el seu article 53.6, permet l'ocupació temporal de sistemes urbanístics en servei mitjançant instal·lacions desmuntables per garantir la prestació de serveis públics. Aquesta possibilitat dona cobertura jurídica a la implantació temporal proposada.

Finalment, cal considerar les determinacions de la MPG-39, que ordena la construcció d'un nou edifici i d'un accés públic de vianants a l'est del camp, i que condiciona determinades alineacions i afectacions en la implantació del projecte.

MD 2 Descripció del projecte

Descripció general de l'equipament

L'actuació projectada consisteix en la implantació de nous vestidors provisionals, configurats mitjançant mòduls industrialitzats fabricats a taller i acoblats en obra, dins el perímetre del Camp Municipal del Centenari. L'emplaçament seleccionat minimitza interferències amb la dinàmica funcional del camp i garanteix la possibilitat de desenvolupar, en un futur, el pavelló esportiu previst en el Pla Especial sense afectar l'activitat ordinària.

L'equipament s'estructura com una edificació auxiliar de suport a l'activitat esportiva que incorpora:

- espais de canvi,
- serveis sanitaris i dutxes,
- zones d'instal·lacions i magatzem,
- circulacions internes adaptades al règim d'ús intensiu.

La solució adoptada respon a criteris de modularitat i desmuntabilitat, atenent a la temporalitat prevista de la intervenció i facilitant la seva futura retirada o reubicació. La implantació s'adequa als criteris de l'article 279 en relació amb la integració paisatgística, el tractament de façanes i cobertes.

Preexistències

L'àmbit d'actuació correspon al Camp Municipal d'Esports del Centenari, inclòs en l'àmbit projectual "Parc Central – Palau d'Esports" del Pla Especial d'Equipaments de Mataró Nord, identificat en la fitxa núm. 8 com a equipament esportiu preexistent. L'equipament manté la seva funcionalitat esportiva i es troba integrat dins d'una àrea d'equipaments d'alta densitat que inclou el Palau Municipal d'Esports Josep Mora, el Velòdrom, la Piscina Municipal i altres equipaments socioculturals.

Les instal·lacions de vestidors existents presenten deficiències de salubritat i insuficiència d'espais en relació amb l'ús real, fet que ha motivat la necessitat urgent d'una actuació provisional.

Aquestes instal·lacions es troben ubicades tangencialment al Palau d'Esports Josep Mora. L'edificació està composta per dues plantes. La planta superior acull cinc vestidors i la sala d'instal·lacions. La planta inferior acull tres vestidors, el vestidor d'àrbitres i altres espais complementaris per a l'activitat esportiva com la sala de fisioteràpia i la sala de formació i de tàctiques.

Es constaten també les següents preexistències i condicionants físics:

- Activitat esportiva permanent que l'actuació ha d'interrompre el mínim possible durant l'execució ni posada en risc.
- Espais d'atenció als usuaris i familiars dels usuaris en el baixos de l'edificació corresponent al Palau d'Esports Josep Mora, així com els serveis higiènics destinats al públic.
- Edificació independent amb espai de bar amb cuina, taquilles de venda d'entrades i magatzems.
- Espai disponible en el sector més allunyat dels vestidors actuals i de l'emplaçament potencial del futur pavelló previst al PE-024.
- Alineacions i reserves d'espai definides per la MPG-39 al passatge d'Antoni Martí Cabanellas, que condicionen l'emplaçament i la geometria de la implantació.
- Absència de paràmetres urbanístics específics d'edificabilitat o ocupació aplicables al sector.

Les edificacions existents no són objecte d'intervenció en el present projecte. El present projecte té per objectiu l'anul·lació de l'activitat en l'edificació existent de vestuaris per tal d'alliberar i facilitar les futures actuacions de transformació contemplades en el Pla d'Equipaments i mantenir la activitat esportiva.

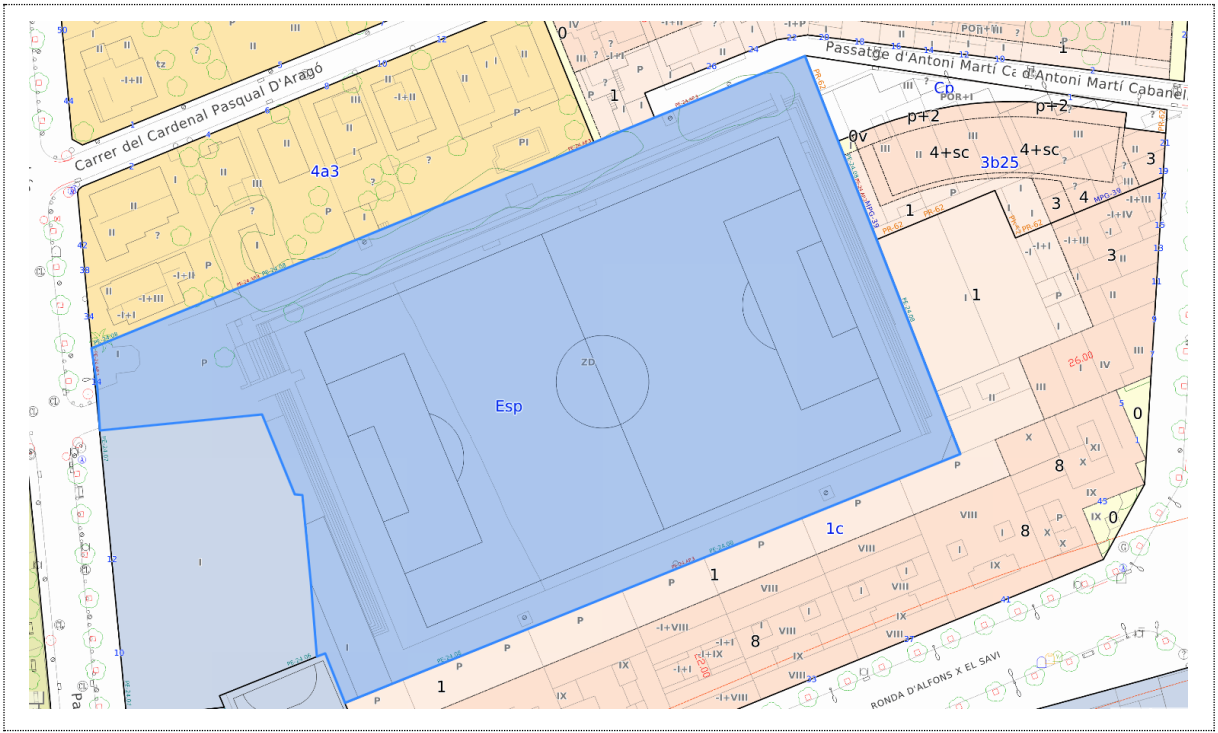
Usos previstos

L'ús principal característic de l'equipament serà esportiu, mantenint l'ús actual de l'equipament i respectant allò previst a la normativa vigent.

Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes, si s'escau

a. Dades urbanístiques

Planejament vigent	Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Mataró (publicat al DOGC el 24/03/1997) Text refós normes urbanístiques planejament general (publicat al DOGC el 28/06/2005
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Qualificació urbanística	Sistema d'equipaments Comunitaris Esportiu Camp Municipal d'Esports Fitxa 8



Normativa urbanística general – PGO (article 279 i concordants)

L'actuació compleix les determinacions aplicables al sistema d'equipaments:

- Adequació funcional: els vestidors responen a les necessitats acreditades del servei esportiu.
- Edificabilitat i ocupació: en absència de paràmetres específics, s'adopten els de l'entorn, tal com estableix l'art. 279.
- Volumetria i implantació: es justifica la volumetria proposada i la relació amb l'entorn urbà immediat, implantant l'edificació en el límit Est de la parcel·la i alineant l'inici d'aquesta nova edificació amb la nova alineació indicada en el planejament vigent en el Passatge Antoni Martí Cabanellas, garantint en un futur la creació d'una nova relació amb el nou espai destinat a vianants i qualificat com a Cp en la imatge anterior. Per tant, la proposta respecta les directrius de la MPG-39 relatives al passatge d'Antoni Martí Cabanellas, ajustant l'emplaçament de l'equipament per garantir la reserva d'espai per al futur accés públic i edificació prevista.

- Accessos i aparcaments: es garanteix la permanència dels accessos existents i es justifica la no necessitat d'aparcament addicional donat que no es modifica l'aforament ni l'ús del conjunt de l'equipament.
- Façanes, coberta i espais lliures: el tractament proposat és coherent amb la naturalesa auxiliar de l'equipament, d'acord amb les determinacions de l'article.

S'inclou en l'annex AN2 l'informe urbanístic previ preceptiu d'acord amb l'article 279.3.

Pla Especial d'Equipaments Mataró Nord (PE-024)

El projecte és compatible amb les determinacions del Pla Especial en la mesura que:

- Manté l'ús esportiu existent i no incorpora nous usos.
- No altera les condicions de l'àmbit projectual, que preveuen la futura concentració d'usos esportius i la construcció d'un equipament de major escala.
- Estableix una implantació que no interfereix en el possible desenvolupament de l'Avanç de Pla o Pla Director futur.
- Assumeix el caràcter temporal necessari fins a l'execució del nou pavelló.

Llei d'Urbanisme (article 53.6) – Ocupació temporal de sistemes urbanístics

El projecte s'emmarca dins la possibilitat legal d'ocupació temporal del sistema d'equipaments mitjançant instal·lacions desmuntables:

- Es manté la funcionalitat i continuïtat del servei.
- La instal·lació té caràcter temporal i és amortitzable.

  L'actuació de la instal·lació dels vestidors provisionals es recolza en una justificació econòmica prèvia que n'avalua la raonabilitat financera. La inversió realitzada per aquesta infraestructura temporal va ser avaluada i aprovada per la Direcció de Serveis Econòmics, que va realitzar un càlcul d'amortització de la inversió/cost basat en el temps de vida útil estimat de la provisionalitat (establert en 4 + 4 anys).

  Aquest anàlisi va validar que la repercussió del cost dels vestidors en aquest període de provisionalitat és raonable, considerant factors de contingència com els costos associats al possible trasllat o a la parada de l'activitat. Per tant, la instal·lació compleix el supòsit de ser un actiu amortitzable i la seva despesa queda degudament coberta, ja que la inversió va ser inclosa i aprovada en el pressupost d'inversió municipal.
- No compromet el desenvolupament futur de l'àmbit projectual ni la implantació del nou POUM.

Pla de Mandat

És fonamental destacar que, atès que el **desenvolupament del Pla d'Equipaments previst no forma part del Pla de Mandat vigent** (2023-2027), no existeix una previsió ferma per al seu desplegament immediat. Per tant, aquesta solució no compromet en absolut la futura transformació del sector, sinó que garanteix la **continuïtat del servei esportiu** existent, complint amb l'adequació funcional, els paràmetres d'edificabilitat i ocupació de l'entorn, reservant espai per al futur vial i, el més important, ubicant-se fora del nucli de la futura transformació (on actualment es troben els vestidors).

Per tant, la instal·lació manté l'ús esportiu i assumeix el caràcter temporal fins a l'execució del nou pavelló.

b. Codi Tècnic de l'Edificació

S'estableixen les prestacions de l'edifici pels requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis de caràcter públic i del compliment del Decret 21/20056 d'eco eficiència en els edificis, si s'escau.

Aquest compliment del CTE es realitza mitjançant els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es satisfan a través de solucions alternatives, que justifiquen l'assoliment de les mateixes prestacions.

L´apartat de la memòria descriptiva d´aquest projecte es desenvolupen els paràmetres a assolir.

c. Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1a) Llei d'Ordenació de l'Edificació

Segons l'article 3.1a) de la LOE el requisits bàsics de l'edificació als que és dóna compliment són:

- Relatius a la funcionalitat: utilització i accessibilitat.
- Relatius a la seguretat: estructural, en cas d'incendi i d'utilització.
- Relatius a l'habitabilitat: salubritat.

L'objecte de la LOE és regular els aspectes essencials del procés de l'edificació, establint les obligacions i responsabilitats dels agents, així com les garanties necessàries per a l'adequat desenvolupament del mateix amb la finalitat d'assegurar la qualitat mitjançant el compliment dels requisits bàsics del edificis (CTE) i l'adequada protecció dels interessos dels usuaris.

d. Condicions d'Accessibilitat

S'estableixen les condicions d'accessibilitat que ha de complir l'edifici i els seus espais exteriors adjacents establertes pel Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Descripció general de la proposta

La proposta consisteix en la construcció d'un nou edifici de vestidors al Camp Municipal d'Esports del Centenari, amb l'objectiu de substituir els espais actuals i donar resposta a les necessitats funcionals de clubs, esportistes, equips tècnics i serveis sanitaris. L'edifici es concep com una peça compacta de dues plantes, implantada en paral·lel al camp, darrera de la porteria situada a l'est del camp i alineada amb la planificació urbanística prevista.

Configuració volumètrica i implantació

L'edifici presenta un volum lineal de dues plantes (PB + P1) amb coberta lleugerament inclinada (pendent 7%). Les cotes generals se situen entre +52.06 m (cota de camp) i +58.56 m (cota carener).

La implantació segueix l'alineació establerta pel planejament i manté la relació directa amb el terreny de joc mitjançant un porxo longitudinal a planta baixa i una passarel·la d'accés a planta primera.

Organització funcional

La **planta baixa** es destina a les funcions vinculades directament al joc, serveis sanitaris i espais específics del personal tècnic. S'hi distribueixen la sala tècnica, dos vestidors per a tècnics o àrbitres, un vestidor adaptat, una àrea d'infermeria / fisioteràpia composada per sala d'atenció i cures i cambra higiènica i dos vestidors grans de jugadors.

Aquesta planta disposa d'un porxo longitudinal, que funciona com a espai d'accés, transició i protecció climàtica per als usuaris.

La **planta primera** es destina íntegrament a vestidors de jugadors d'ús general disposant de sis unitats de vestidors idèntiques.

L'accés a aquesta planta es realitza mitjançant una escala exterior i una passarel·la perimetral**,** que facilita la distribució independent i ordenada dels equips durant la competició.

Tipologies de vestidors i criteris d'ordenació interior

Els diferents vestidors comparteixen uns criteris de modularitat i funcionalitat, que permeten optimitzar superfícies, garantir el manteniment i assegurar l'ús simultani per diversos equips.

Cada vestidor incorpora:

- zona d'accés amb espai per a guixetes i rentamans,
- cambra higiènica (adaptada segons el cas),
- espai de canvi amb bancs i penjadors continus,
- i espai de dutxes independent de l'espai de canvi.

Treball en la línia de la Nova Bauhaus Europea

La proposta de nous vestidors per al Camp Municipal d'Esports del Centenari s'alinea amb els principis de la Nova Bauhaus Europea, integrant en un sol projecte els valors de bellesa, sostenibilitat i inclusivitat. L'edifici no es concep únicament com una infraestructura esportiva, sinó com un espai públic de qualitat, accessible i respectuós amb l'entorn, capaç d'enfortir la cohesió social i el benestar de la comunitat.

1. **Bellesa**: arquitectura útil, honesta i integrada en l'entorn

   El disseny prioritza la simplicitat formal i la coherència material, generant un volum net i funcional que es relaciona de manera respectuosa amb la graderia i el conjunt de l'equipament esportiu. L'ús de materials naturals i honestos —com els panells de façana de ciment i virutes de fusta, amb textura i to mineral i orgànic alhora— crea una imatge sòbria i atemporal, pròpia de l'arquitectura pública contemporània.

   Els ritmes de façana, la passarel·la superior i els porxos a planta baixa aporten profunditat visual i control lumínic, alhora que reforcen la percepció d'un edifici obert i amable. La bellesa s'entén des de la funcionalitat: espais amb il·luminació natural, ben ventilats, fàcils de mantenir i pensats per ser utilitzats sense friccions.

2. **Sostenibilitat**: circularitat, modularitat i reducció de l'impacte ambiental

   La proposta aplica criteris de sostenibilitat d'acord amb els objectius europeus de taxonomia verda i el principi DNSH, fent especial èmfasi en l'ús eficient de recursos, la descarbonització i el cicle de vida dels materials.

   Els punts clau són:

   - Sistema modular híbrid, que redueix residus i impactes durant la construcció i facilita la reutilització i el desmuntatge al final de la vida útil.
   - Façana ventilada amb panells de ciment i virutes de fusta, material reciclable amb baixa energia incorporada i excel·lent durabilitat.
   - Unions en sec en tancaments i acabats interiors, que permeten la substitució puntual d'elements i fomenten l'economia circular.
   - Paviments, revestiments i sistemes constructius d'alta resistència i baixa mantenibilitat, reduint la necessitat de renovacions i, per tant, el consum de recursos al llarg del temps.
   - Proposta arquitectònica compacta i eficient, que optimitza el balanç energètic passiu i minimitza les superfícies exposades.

   Aquest enfocament reforça una arquitectura que pensa en el present i en el futur: adaptable, reversible i conscient del seu impacte.

3. **Inclusivitat**: accessibilitat universal i equitat en l'ús

   La inclusivitat és un pilar essencial del projecte. L'edifici s'ha dissenyat per ser accessible per a tothom, independentment de les capacitats físiques, l'edat o les necessitats específiques dels usuaris.

   - Itineraris accessibles continus des de l'exterior fins a tots els espais de planta baixa.
   - Un vestidor completament adaptat, amb cambra higiènica i dutxa dissenyades segons els criteris actuals d'accessibilitat universal.
   - Senyalització clara, recorreguts lògics i espais amplis que faciliten l'autonomia personal.
   - Una ordenació funcional que separa fluxos i evita congestions, fent l'edifici segur i comprensible per a tots els perfils d'usuari.

   La proposta entén els vestidors com a espais comunitaris, que donen servei a clubs, famílies, equips base i persones amb mobilitat reduïda, promovent igualtat d'oportunitats i fomentant la participació esportiva a totes les edats.

Tots els components seleccionats tenen com a objectiu:

- Reduir la petjada de carboni relacionada amb el procés constructiu i de manteniment.
- Permetre ampliacions, reconfiguracions i desmuntatges al llarg del cicle de vida de l'edifici.
- Garantir un elevat nivell de durabilitat i resistència en un entorn d'ús intensiu com és un equipament esportiu.
- Minimitzar residus, optimitzar el manteniment i facilitar futures operacions de renovació.

Relació de superfícies útils i construïdes

Nº	Espais	Sup. útil (m^2)	Sup. construïda (m^2)
PLANTA BAIXA		**272,90**	**308,04**
01	Sala Tècnica	17,66	
02	Vestidor Tècnic / Àrbitre 01	10,62	
03	Vestidor Tècnic / Àrbitre 01	10,62	
04	Vestidor adaptat	16,61	
05	Àrea infermeria – CH	8,34	
06	Àrea infermeria – Cures	20,38	
07	Vestidor jugadors gran 01	42,72	
08	Vestidor jugadors gran 02	42,72	
	Porxo i escala	103,23	
PLANTA PRIMERA		**250,65**	**286,68**
09	Vestidor jugadors 01	28,13	
10	Vestidor jugadors 02	28,13	
11	Vestidor jugadors 03	28,13	
12	Vestidor jugadors 04	28,13	
13	Vestidor jugadors 05	28,13	
14	Vestidor jugadors 06	28,13	
	Escala d'accés	4,85	
	Passarel·la i porxo	77,02	
	TOTAL SUPERFÍCIES	**523,55**	**594,72**

MD 3 Prestacions de l´edifici: requisits a complimentar en funció les característiques de l´edifici

Els requisits generals a complimentar són:

Requisits	Aplicació
Funcionalitat	
Utilització Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici	Sí
Accessibilitat	Sí
Seguretat	
DB-SE Seguretat estructural	Sí
DB-SI Seguretat en cas d'incendi	Si
DB-SUA Seguretat d'utilització	Parcialment
Habitabilitat	
DB-HS Salubritat	Sí
DB-HR Protecció enfront del soroll	Sí
DB-HE Estalvi d'energia	Parcialment
Ecoeficiència	Sí
Altres requisits de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions, incorporació de tecnologies específiques, minimització de residus d'obra i consum energètic, etc.)	Sí

Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'ús

L'equipament té un ús esportiu de pública concurrència i dona servei als equips i usuaris del camp de futbol. L'edifici es desenvolupa en dues plantes i disposa d'accessos directes des de l'espai exterior de l'equipament i des de l'entorn immediat del terreny de joc.

La distribució interior s'organitza en diferents vestidors per a jugadors, tècnics i àrbitres, així com un vestidor adaptat per garantir l'ús accessible. Cada vestidor integra espais de canvi, dutxes i cambra higiènica, adequats a l'activitat esportiva.

A la planta baixa també es disposa d'un espai d'infermeria i d'una sala tècnica per a instal·lacions. A la planta primera, els vestidors s'articulen a través d'una passarel·la exterior que ordena els accessos de forma independent i evita interferències entre equips. És per això que tot i que no és un requisit a efectes d'evacuació d'ocupants es disposa d'una escala a meitat de la passarel·la amb l'objecte de distribuir millor els usuaris.

Els espais estan concebuts per garantir un ús funcional, segur i fàcilment comprensible, facilitant la circulació, el manteniment i la utilització simultània per part de diversos grups d'usuaris.

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici i els seus espais exteriors adjacents incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

- L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via públic es resol mitjançant un itinerari accessible.

- Els diferents espais que contenen dotacions accessibles (vestidors àrbitres i tècnics, vestidor adaptat, infermeria i fisioteràpia i dos vestidors adaptats) es troben ubicats en planta baixa. Essent la comunicació horitzontal des del punt d'accés fins a cada recinte mitjançant un itinerari accessible.
- En tractar-se d'un edifici de pública concurrència amb activitat de centre esportiu es disposa d'entre els 8 vestidors de jugadors, dos vestidors grupals accessibles i un vestidor accessible addicional independent en planta baixa donant així compliment a la necessitat de disposar d'un vestidor accessible cada 10 unitats o fracció.

Condicions de seguretat de l'edifici

SEGURETAT ESTRUCTURAL

Les solucions constructives que es s'executen compleixen els requisits bàsics establerts en la CTE DB SE, i té en compte les accions del CTE DB SE-AE. La seva definició i justificació es desenvolupa en l'apartat de la memòria constructiva del present projecte.

La documentació gràfica desenvolupada en els plànols amb nomenclatura "E" mostra les solucions projectades.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les condicions de seguretat en cas d'incendi i les exigències bàsiques en edificacions de nova construcció són les que estableix el CTE en l'apartat de SI, i es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

SI 1 Propagació interior

Segons el CTE DB-SI 1 taula 1.1 per ús pública concurrència, la superfície construïda de tot sector d'incendi no pot excedir de 2.500m^2: l´edifici constitueix 1 únic sector d'incendi.

Per tant en l´edifici haurem de disposar dels següents sectors d'incendi diferenciats:

Edificació	1	Ús pública concurrència	Ocupació menor 500 persones Sup. < 2.500 m2

Condicions dels sectors segons CTE DB SI taula 1.2:

		Resistència al foc elements del sector	Portes de pas entre sectors	Espais ocults instal·lacions
1	Sobre rasant h< 15m	EI 90	EI_2 - t - C5	Compartimentació a de donar continuïtat al sector d'incendi Mantenir resistència al foc del parament

Locals i zones de risc especial

Segons la taula 2.1 es distingeixen els locals i zones de risc especial:

	Locals risc special	V (m^3) S (m^2)	Classificació risc
Planta baixa	Sala tècnica Inst. Quadre distribució	En tot cas	BAIX
Planta primera			

Segons la **taula 2.2** de les condicions del les zones de risc especial integrades en l´edifici:

Paràmetres elements	**BAIX**
Resistència al foc de l´estructura portant	R 90
Parets i sostres	EI 90
Portes de comunicació	EI_2 45-C5
Màx. recorregut fins sortida del local	25 m*

(*)Pot augmentar un 25% si la zona està protegida

Reacció al foc elements constructius, decoratius i de mobiliari

Segons la taula 4.1 la reacció al foc els elements constructius, decoratius i de mobiliari són:

REVESTIMENTS dels ELEMENTS CONSTRUCTIUS (> 5% de les superfícies del conjunt de parets, de sostres o de terres)	**de sostres i parets (*)**	**de terres**
Zones ocupables excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i locals de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais amagats no estancs: petits patis, falsos sostres i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), o que essent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0	B_{FL}-s2
(*) inclou aquells materials que constitueixin una capa continguda en l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30, com a mínim.		
Components de les instal·lacions elèctriques	Segons reglamentació específica	
Tancaments formats per elements tèxtils	T2, conforme norma UNE-EN 15619:2014	
Butaques i seients fixes entapissats que formen part del projecte	Passen l'assaig segons les normes: - UNE EN 1021-1:2015 - UNE EN 1021-2:2006	
Elements tèxtils suspesos (telons, cortines, cortinatges, etc.)	Classe 1 - UNE EN 13773:2003	

SI 2 Propagació exterior

Es considera la classificació dels materials que figura en el **RD 312/2005 i del CTE DB SI Annex F** sense necessitat d´assaig de reacció al foc:

SISTEMES CONSTRUCTIUS (>10% de les superfícies del parament)	Resistència al foc	Reacció al foc
Façana < 10 m	franja<0.50m EI 60	D-s3,d0
	De fàbrica arrebossat una cara e ≥ 110 - SI Annex F	
Franja planta baixa h. 3,5 mts		B-s3,d0
	De fàbrica arrebossat 2 cares e ≥ 110- SI Annex F	
Coberta	franja<0.50m REI 60	B_{ROOF} (t1)
	De fibrociment - Annex II quadre 2-2.1	

SI 3 Evacuació d'ocupants

Realitzem el càlcul de l'ocupació en base a la normativa vigent CTE DB SI 3 taula 2.1, obtenint el següent resultat:

ESPAIS	Sup. ÚTIL (m^2)	Densitat (m2/pers.)	Ocupació (pers.)
PLANTA BAIXA			
Sala Tècnica	17,66	nul·la	0
Vestidor Tècnic / Àrbitre 01	10,62	3	3
Vestidor Tècnic / Àrbitre 01	10,62	3	3
Vestidor adaptat	16,61	3	5
Àrea infermeria – CH	8,34	3	2
Àrea infermeria – Cures	20,38	10	2
Vestidor jugadors gran 01	42,72	real	20
Vestidor jugadors gran 02	42,72	real	20
		TOTAL PB	**55**
PLANTA PRIMERA			
Vestidor jugadors 01	28,13	real	12
Vestidor jugadors 02	28,13	real	12
Vestidor jugadors 03	28,13	real	12
Vestidor jugadors 04	28,13	real	12
Vestidor jugadors 05	28,13	real	12
Vestidor jugadors 06	28,13	real	12
		TOTAL PP	**72**
TOTAL CAPACITAT OCUPACIÓ persones			**127**

Nombre de sortides i recorreguts d'evacuació

Segons CTE DB-SI 3 taula 3.1, si l'evacuació excedeix de 100 persones, s'ha de disposar de més d'una sortida de planta o edifici.

Donat que l´edifici evacua les dues plantes per superat i cap de les dues supera l'ocupació de 100 persones, cal que disposi com a mínim d'una sortida amb recorreguts alternatius, que hauran de complir les següents condicions:

- La longitud del recorregut d'evacuació fins alguna sortida de planta no excedirà de 50m.

Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Segons CTE DB-SI 3 taula 4.1, la sortida haurà de poder evacuar la totalitat dels ocupants del recinte per una de les sortides, considerant la hipòtesis de bloqueig, i per tant:

- Portes d'evacuació – sortides de l'edifici a l'exterior

  A ≥ P / 200 ≥ 0,80 m Tanca sortida planta baixa: **1,20 m** ≥ 55 / 200 = 0,28 m

  Tanca sortida planta primera: **1,20 m** ≥ 72 / 200 = 0,36 m

Escales

Segons el CTE DB-SI 3 taula 4.2 i taula 5.1:

ESCALA		h. evacuació	Protecció	Ample (m)	Capacitat evacuació teòrica	Capacitat evacuació CTE
1	Principal (extrem edificació)	descendent h<10m	Escala oberta a l'exterior	1.15		248
		P01			72	
2	Secundària (centrada)	descendent h<10m	Escala oberta a l'exterior	1.05		224
		P01			72	

Característiques de les portes situades en recorreguts d'evacuació

Segons CTE DB-SI 3 punt 6:

- Les portes de sortida previstes per l'evacuació de > 100 persones, i les portes de recinte o espai previstes per l'evacuació de > 50 persones, obriran en el sentit d'evacuació.
- Les portes previstes com a sortida de planta o edifici i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat d' on provingui l'evacuació (sense clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme)

Senyalització dels mitjans d'evacuació

Segons CTE DB-SI 3 punt 7, s'utilitzaran senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034:1988, seguint els criteris:

- Totes les sortides de recinte, planta o edifici disposaran d'un rètol de "SORTIDA", excepte quan es tracti de sortides de recintes amb superfície ≤ 50m2, siguin fàcilment visibles i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

- La senyalització “SORTIDA D’EMERGÈNCIA” només s’utilitzarà en aquelles sortides d’ús exclusiu en cas d’emergència.
- Caldrà disposar de senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d’evacuació des del que no es percebin directament les sortides o senyals indicatives i en particular, davant de tota sortida de recinte amb una ocupació major a 100 persones.
- També caldrà disposar d’aquestes senyals en les zones on existeixi recorregut alternatiu.
- En cas d’haver portes que estiguin en el recorregut d’evacuació, però que no tinguin sortida i poden induir a error en el moment de l’evacuació, caldrà posar rètol de “SENSE SORTIDA” en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada de l’enllumenat. Quan siguin foto luminiscents hauran de complir amb la norma UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment es realitzarà segons la norma UNE 23035-3:2003

Control del fum d´incendi

Segons CTE DB-SI 3 punt 8, l´ús pública concurrència i ocupació inferior a 1.000 persones no ha de disposar d’un sistema de control del fum.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d´incendi

Segons CTE DB-SI 3 punt 9, els edificis d´ús pública concurrència amb alçada d´evacuació inferior a 10 m, no cal que es disposi d’una zona de refugi.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

Extintors

Els extintors portàtils, hauran de complir la següent condició:

- Estar situats a 15 m de recorregut en cada planta, com a màxim, des de tot origen d’evacuació i pròxim a la porta d´accés, servint simultàniament a diverses zones i locals de risc especial.

BIES (Boques d’Incendi Equipades):

La superfície construïda dels espais interiors no és > 500 m^2 i per tant no cal disposar de boques d’incendi equipades.

Sistemes de alarma:

La ocupació teòrica és inferior a 500 persones i per tant no cal disposar de sistema d’alarma.

Sistemes de detecció d´incendis:

La superfície construïda és inferior a 1000 m^2 i per tant no cal disposar de sistema de detecció d’incendis.

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendi

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis haurà de complir l'establert en el vigent Reglament d´instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel RD 513/2017, de 22 de maig.

SI 5 Intervenció dels bombers

L'equipament es situa en un entorn urbanitzat, pel que les condicions d'accés i aproximació a l'edifici estan preestablertes.

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

Elements estructurals principals

Segons CTE DB-SI 6 taula 3.1, la resistència al foc dels elements estructurals per un establiment d'ús pública concurrència, situat en un edifici de h ≤ 15 m, serà de: R 90

Segons CTE DB-SI 6 taula 3.2, la resistència al foc dels elements estructurals per els locals identificats de risc especial serà de:

	Locals risc especial	Classificació risc	Resistència al foc
Planta 0	Inst. Quadre distribució	BAIX	R 90

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA i al D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta en el disseny de l'equipament.

SUA1 Condicions per limitar el risc de caigudes

Segons CTE DB-SUA 1 taula 1.1, la classificació dels terres segons el lliscament per un edifici de pública concurrència serà de:

Localització i característiques del terra (Taula 1.2 DB-SUA1)	Classe	Rd	Espai
Zona interior seca amb pendent menor al 6%	1	15<Rd≤ 35	No procedeix
Zona interiors seca amb pendent menor al 6% i escales	2	35<Rd≤ 45	No procedeix
Zona interior humides			Tots els espais interiors

Localització i característiques del terra (Taula 1.2 DB-SUA1)	Classe	Rd	Espai
Zona exterior	3	Rd>45	Passeres, escales i espais urbanitzats

Segons **CTE DB-SUA 1 punt 2**, discontinuïtats en el paviment no s´admeten:

- Juntes que presentin un ressalt de més de 4mm.
- Elements de petita dimensió sortint del paviment més de 12 mm.
- En zones de circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats per on es pugui introduir una esfera de 1,5 cms de diàmetre.

Segons **CTE DB-SUA 1 punt 3.1**, protecció de desnivells, existiran barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures, etc. Amb diferencia de cota major de 55 cms, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o la barrera sigui incompatible amb l´ús.

Segons **CTE DB-SUA 1 punt 3.2**, les característiques de les barreres de protecció per salvar desnivells són:

- H ≥ 90 cms per desnivell 0,55 < H< 6,00 m
- H ≥ 1,10 cms per desnivell H> 6,00 m

I en qualsevol zona d´edificis d´ús pública concurrència, han de tenir les característiques constructives:

- No poden ser fàcilment escalables
- No tindran obertures que puguin ser travessats per una esfera de 10 cms de diàmetre, exceptuant les obertures triangulars que formen l´estesa i la tàbica dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distancia entre aquest límit i la línia d´inclinació de la escala no excedeixi de 5 cm

Segons **CTE DB-SUA 1 punt 4**, les escales i rampes d´ús general en edificis d´ús públic haurà de complir els següents requisits:

Escales

- En trams rectes l´estesa mesurarà 18 cms mínim. En trams rectes o corbats la tàbica mesurarà 13 cm com a mínim i 18,5 cm com a màxim, excepte en zones d´ús públic que me dirà 17,5 cm com a màxim
- La estesa E i la tàbica T compliran en una mateixa escala la relació 54cm<2T +E <70cm
- La màxima alçada a salvar per cada tram és de 2,25 m si no es disposa d´ascensor com a alternativa, i disposarà de mínim 3 graons.
- Entre dues plantes consecutives d´una mateixa escala tos els graons tindran la mateixa estesa i tàbica.
- L´ample mínim de cada tram ve determinat per la taula 4.1.
- Els replans han de mantenir l´ample útil de l´escala.

- La distancia entre la porta i el graó més proper a de ser de 40 cm com a mínim.
- Es disposarà d´una franja de paviment visual i tàctil en l´arrancada dels trams, segons les característiques especificades en l´apartat 2.2 de la secció SUA 9.
- Es disposarà de passamà en ambdós costats si l´ample de l´escala és major a 120 cm o no es disposa d´ascensor com a alternativa a l'escala. En quest cas es prolongarà 30 cms en els extrems, mínim en un dels costats.

	Ample (cms)	Estesa (cms)	Tabica (cms)	Relació 54cm<2T +E < 70cm	Passamà
01	115	30,00	17,20	Compleix	1 costat
02	105	30,00	17,35	Compleix	1 costat

Segons CTE DB-SUA 1 punt 4.3.3, les rampes són aquells itineraris amb pendent major al 4%. Si no pertany a un itinerari accessible haurà de complir els següents requisits:

- Pendent màxim del 12%.
- El tram tindrà una longitud de 15 m com a màxim.
- Els replans entre dos trams de la rampa amb la mateixa direcció tindrà com a mínim la mateixa amplada de la rampa i una longitud de 1,50 m de mínim.
- Si hi ha un canvi de direcció entre dos trams, l´ample de la rampa no es reduirà.
- No hi haurà passadissos d´ample inferior a 1,20 m ni portes situades a menys de 40 cm de distancia de l´arrancada del tram.

SUA2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

Segons CTE DB-SUA 2 punt 1.2 es contemplen els elements fixes i practicable susceptible de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garanteixen el nivell de risc d'impacte següent:

- Vidres de portes i finestres: nivell d'impacte 3

També es considera la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

SUA3 Condicions per limitar el risc d'immobilització

Les portes d´un recinte que tinguin un dispositiu de bloqueig des de l´interior, existirà un sistema de desbloqueig de les portes de de l'exterior del recinte.

La força d'obertura de les portes de sortida és de140N com a màxim, excepte les situades en els itineraris accessibles que és de 25N.

SUA4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

L'enllumenat normal serà de:

- Zones de circulació normals exteriors: mínim 20 lux.
- Zones de circulació normals interiors: 100 lux, i factor de uniformitat serà del 40 % mínim.

L'edifici, al tenir una ocupació major a 100 persones, està dotat d'enllumenat d'emergència:

- Indicant la sortida a l'exterior i l'itinerari accessible
- Serveis higiènics

SUA5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació

No s'escau donat que fa referència a espais per un aforament per a més de 3.000 espectadors drets.

SUA6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

No s'escau al no existir piscina d'ús col·lectiu.

SUA7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

No s'escau perquè no hi ha presència de vehicles en moviment.

SUA8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

Segons CTE DB-SUA 8 punt 1, procediment de verificació si Ne>Na l´edifici objecte d´aquest projecte no disposa de instal·lació de parallamps, i segons els procediment de verificació obtenim:

	Ng	Ae	C1				
Ne	4	1794	0,5	10-6	0,00385	**Ne<Na**	NO cal incorporar para raig
	C2	**C3**	**C4**	**C5**			
Na	1	1	1	1	0,0055		

SUA9 Condicions d'accessibilitat

Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura de l'equipament a les persones amb discapacitat.

CONDICIONS FUNCIONALS	Exigències	Paràmetres
Accessibilitat exterior	Itinerari accessible	Desnivells: rampa accessible Espai de gir: D1.50 mts Pas: ≥ 1.20mts Portes: ≥ 0.80mts / 2.20mts D1.20mts enfront mecanismes entre 0.80-1.20 mts Paviments: continus Pendent transversal <= 2% Senyalització SIA i amb bandes de senyalització tàctil i visuals
Accessibilitat horitzontal	Itinerari accessible entre el punt d'accés de la planta amb zones d'ús públic i elements accessibles	
Elements accessibles	Mínim 1 servei higiènic*	Comunica amb itinerari accessible Espai de gir: D1.50mts Portes: obren cap a exterior Equip: barres de recolzament i accessoris Lavabo: h 70/85 x 50 profunditat Inodor: Espais laterals lliures ≥ 80cms, h seient 45-50 cms

Segons el CTE DB-SUA 9 punt 1.2.6. Serveis higiènics accessibles*, sempre que sigui exigible la existència de serveis, existirà al menys, un servei accessible per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats, podent ser d'ús compartit per ambdós sexes.

Condicions de salubritat de l'edifici

SALUBRITAT

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

HS1 Protecció contra la humitat

Els paraments en contacte amb el terreny garanteixen l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat. Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'equipament que condicionen la seva quantificació.

Façana:

Zona eòlica C, zona pluviomètrica III, grau d'exposició al vent V3, entorn E1, alçada de coronament < 15m --> grau impermeabilitat 3.

Solució constructiva de façanes: R3 + B3 + C1

El projecte planteja un sistema constructiu de façana basat en façana ventilada formada per plaques prefabricades de formigó i encenalls de fusta.

Solució DB HS1	**Solució projecte**
	R3 Revestiment discontinu exterior fixat mecànicament amb resistència alta a la filtració: Façana ventilada de plaques de formigó i encenalls de fusta
B3 Resistència molt alta la filtració de la barrera contra la penetració a l'aigua	B3 Aïllant no hidròfil en la cara interior del full principal: Aïllament interior al panell sandvitx de llana de roca
C1 Composició de la fulla principal de gruix mig	C1 Full principal gruix mig: Panell sandvitx de 10cm de gruix

Cobertes:

Grau únic d'impermeabilitat.

Solució de coberta a una aigua de panell prefabricat amb acabat exterior dexapa grecada - pendent 7% d'acer prelacat amb barrera de vapor sota aïllament tèrmic, amb material impermeable continu, i amb sistema d'evacuació d'aigües.

Manteniment i conservació segons CTE DB HS1 taula 6.1:

Element constructiu	Operació	Periodicitat
Terres	Comprovació de la xarxa de drenatge i evacuació	1 any
	Neteja d'arquetes	1any
	Comprovació de la possible existència de filtracions i esquerdes	1 any
Façanes	Comprovació de l'estat de conservació	3 anys
	Comprovació de l'estat de conservació: punts singulars	3 anys
	Comprovació de la possible existència d'esquerdes, fissures, així com desploms o altres deformacions en la fulla principal	5 anys
	Comprovació de l'estat de neteja de les llagues i obertures de ventilació de la càmera	10 anys
Cobertes	Neteja d'elements de desaigüe i comprovació del seu correcte funcionament	1 any
	Comprovació de l'estat de conservació: punts singulars	3 anys

HS2 Recollida i evacuació de residus

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. Es preveu que per a l'ús sigui suficient la recollida de les 5 fraccions de residus en un espai reservat per a situar els contenidors de volum 45 dm3 (30x30 cms).

HS3 Qualitat de l'aire

L'àmbit d'aplicació de la qualitat de l'aire interior segons els CTE, exclou l'ús de pública concurrència. Tot i això, el projecte compleix les exigències bàsiques establertes en el RITE, i assegura les condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- Garantir la qualitat interior de l'aire
- Millorar el confort i l'estalvi d'energia

Pel que fa a la ventilació com a qualitat de l'aire interior l'edificació disposa de ventilació creuada de forma natural.

Pel que fa a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia el disseny dels espais (planta diàfana) facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de l'any.

HS4 Subministrament d'aigua

Es preveu una nova xarxa d'evacuació de subministrament d'aigua que connecti l'equipament amb la escomesa existent, distribuint-se per la part superior de les grades per arribar des del Passeig Carles Padrós fins la nova edificació. S'han calculat els diàmetres mínims dels diversos elements que configuren segons els criteris del CTE DB HS4.

HS5 Evacuació d'aigües

Es preveu una nova xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials que connecti l'equipament amb el clavegueram existent. S'han calculat els diàmetres mínims dels diversos elements que configuren segons els criteris del CTE DB HS5.

La descripció dels elements que composen aquest sistema es recullen a la memòria constructiva.

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

És d'aplicació el DB HR de Protecció contra el soroll. L'equipament està situat en una zona urbana on el nivell de capacitat acústica és de 60 dBA (segons el mapa de soroll de dia). Per aquest motiu s'ha tractat a nivell acústic el projecte seguint les premisses generals de disseny de solucions constructives que integrin el confort acústic de l'espai.

Les exigències d'aïllament acústic pel soroll aeri són de:

- Envans Ra> 33dBA
- Parets del recinte protegit Ra> 50 dBA
- Tancaments en contacte amb l'exterior D= 30

Per tal d'aconseguir aquestes premisses s'ha treballat en unes solucions constructives dels tancaments verticals i horitzontals de l'espai, que es detallen en la memòria constructiva del present projecte.

Es consideren nivells pel confort acústic i la protecció del soroll interior a l'exterior del nivell d'immissió acústica que determina la Ordenança reguladora 2019 del soroll i les vibracions, i l'activitat segons la definició del Reglament d'Activitats de Mataró, segons el qual l'equipament es troba en zona de sensibilitat acústica alta, a l'estar en una zona residencial.

ESTALVI D'ENERGIA. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la demanda energètica

Per un edifici d'ús de pública concurrència s'exigeix:

Exigència	Valor normatiu	Valor projecte
Consum d'energia primària no renovable	B	B
Valor límit $C_{ep,tot,\,lim}$	$150+9 \cdot C_{FI} = 234.95$	132.6 kWh/m2 any

Per una càrrega C_{FI} calculada segons els paràmetres:

L'apèndix E del DB HE aporta valors orientatius dels paràmetres que han de complir els elements de l'envolupant per al dimensionat de solucions constructives d'ús públic. En l'apartat de la memòria constructiva es defineixen els valors de transmitància tèrmica (U) dels tancaments de l'envolupant de l'edificació, i assegurem que aquest valor compleix els requisit que estableix el DB segons la zona climàtica:

- Quantificació de l'exigència segons zona climàtica: C2
- Clima estiu 2 i clima hivern C

HE 2 Rendiment d'instal·lacions tèrmiques.

Degut a que l'equipament no inclou instal·lació de climatització, aquest apartat no és d'aplicació.

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

La instal·lació projectada compleix amb els requeriments del CTE. L'edifici disposa de instal·lació de il·luminació adequada a les necessitats dels usuaris i energèticament eficaces. Disposa d'un sistema de regulació i control i sistemes d'aprofitament de la llum natural.

El valor límit d'eficiència energètica VEEI per l'ús de l'equipament és de 4.0.

La potència màxima a instal·lar és de 25W/m2, i la luminància mitja en pla horitzontal >600 lux.

HE 4 Contribució solar mínima per a la producció d'ACS

La instal·lació projectada compleix amb els requeriments del CTE.

HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica

L'aplicació d'aquest apartat no s'escau.

ECO EFICIÈNCIA

L'àmbit d'aplicació del decret 21/2006 d'eco eficiència inclou l'ús esportiu, pel que s'adjunta la fitxa justificativa corresponent.

ALTRES REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI

El projecte no implica altres prestacions a considerar.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Els treballs previs comprenen totes les operacions necessàries per preparar l'emplaçament i garantir les condicions adequades per a l'execució del conjunt de l'obra projectada. Aquests treballs són imprescindibles per assegurar la correcta implantació dels nous vestidors, així com la seva compatibilitat amb les infraestructures existents i amb la normativa vigent.

Neteja, enderrocs i preparació inicial de l'emplaçament

Abans de l'inici de les actuacions constructives, es durà a terme la neteja completa de la superfície destinada a la nova edificació. Aquestes tasques inclouran:

- L'enderroc de les grades existents.
- La segregació i gestió de residus d'acord amb el Pla de Gestió de Residus del projecte i la normativa municipal aplicable.
- La retirada o protecció dels elements existents del camp d'esports que puguin veure's afectats pels moviments d'obra.

Replanteig topogràfic i definició geomètrica

Un cop netejat el terreny, s'efectuarà el replanteig general de l'obra, prenent com a base l'aixecament topogràfic realitzat per NODE Topografia (ref. T25-012). Les tasques inclouran:

La implantació de les fites de referència i eixos principals de la nova edificació.

La comprovació de les cotes existents respecte del camp de joc i les graderies, garantint la coherència amb les cotes de projecte (+52.06, +53.86, +58.16, etc.).

La verificació de la coincidència entre el planejament urbanístic vigent (PE-24 — Sector Mataró-Nord) i la posició prevista dels nous vestidors, especialment en relació amb alineacions, ocupació i límits edificables.

A l'acabament del replanteig, la Direcció Facultativa validarà la implantació mitjançant acta específica.

Moviments de terres i adequació del terreny

Atesa la topografia existent i la necessitat d'assentar la fonamentació dels mòduls industrialitzats, es realitzaran els moviments de terres necessaris per regularitzar la plataforma de suport:

Excavació fins assolir el nivell adequat per a l'execució de la capa de sòls seleccionats (E01) i el formigó de neteja.

Reblert, si escau, amb material seleccionat i compactat al 100 % del Proctor modificat.

Formació de pendents superficials per assegurar el correcte desguàs de les aigües cap a les rigoles previstes i cap a la xarxa existent.

Les operacions de moviment de terres es faran complint els criteris geotècnics i les determinacions de les unitats constructives definides en els plànols DG E Sistema Estructural del projecte.

Adequació i protecció de serveis existents

Durant la fase de preparació del terreny es procedirà a:

- La localització i senyalització de totes les xarxes de serveis municipals i esportius existents: sanejament, electricitat, telecomunicacions i subministraments del camp.

- La protecció provisional de les instal·lacions que quedin dins de l'àmbit d'obra, evitant qualsevol afectació durant el moviment de maquinària.
- Les desviacions puntuals que siguin necessàries per garantir la seguretat, acordades amb els serveis municipals competents.

Condicionament de l'accés d'obra i zona de treball

- Es definirà i delimitarà:
- L'accés provisional de vehicles i maquinària d'obra, compatible amb l'ús esportiu continuat del camp.
- La zona d'acopi i maniobra, situant-la en espais que no interfereixin amb l'activitat ordinària de l'equipament.
- Les mesures de seguretat i tancament perimetral, incloent-hi la instal·lació del tancament metàl·lic provisional i la senyalització obligatòria segons el Pla de Seguretat i Salut.

MC 2 Sustentació de l´edifici

Dades i resultats de l'estudi geotècnic

L'estudi de caracterització del terreny realitzat a l'àmbit dels futurs vestidors del Camp Municipal d'Esports del Centenari determina que el subsòl està configurat principalment per terrenys de reblert artificial, procedents d'antics moviments de terreny i aportacions no controlades vinculades a l'ús històric de l'espai esportiu. Es tracta, per tant, d'un terreny de composició heterogènia, amb presència simultània de:

- terres limoses i sorrenques,
- graves i graves argiloses,
- components de reblert diversos (fragments ceràmics, formigó trencat, pedres, restes de construcció).

Aquest tipus de terreny mostra variacions significatives en la compacitat i en la seva capacitat portant, fet que desaconsella l'ús directe d'aquest estrat com a base de fonamentació.

L'estudi no detecta la presència d'un nivell freàtic permanent dins la profunditat d'afectació del projecte, i conclou que, un cop superada la capa de reblert artificial, el terreny natural subjacent presenta millors prestacions mecàniques, però es troba a una profunditat que no fa viable ni eficient excavar fins assolir-lo per a una fonamentació convencional.

A partir d'aquestes condicions geotècniques, s'estableixen les següents conclusions rellevants per al projecte:

- El terreny superficial no és adequat com a suport directe d'una fonamentació, a causa de la seva heterogeneïtat i risc d'assentaments diferencials.
- És necessari regularitzar i millorar la plataforma mitjançant l'execució d'una capa de sòls granulars seleccionats i compactats fins a obtenir una base estable i homogènia.
- Les càrregues de l'edificació projectada —estructuració lleugera de mòduls industrialitzats— són compatibles amb una solució de fonamentació superficial tipus llosa, sempre que aquesta se situï sobre una plataforma prèviament preparada i controlada.
- No s'han detectat condicions que facin necessàries fonamentacions profundes, micropilotatges o altres tècniques de millora intensiva del terreny.

Així, la solució de sustentació adoptada es fonamenta en la creació d'una plataforma de suport controlada, sobre la qual es disposarà una llosa de formigó armat que garanteixi la transmissió homogènia de càrregues i minimitzi el risc d'assentaments diferencials.

Descripció dels treballs de sustentació

Seguint les prescripcions del geotècnic i el dimensionament del projecte estructural, la sustentació de l'edifici es resol mitjançant una llosa de fonamentació de formigó armat recolzada sobre una base estabilitzada. Els treballs previstos són els següents:

a) Preparació de la plataforma i capa de sòl seleccionat

Un cop executats els moviments de terres, es formarà una plataforma anivellada amb sòls granulars seleccionats, estesa i compactada fins a un gruix mínim de 80 cm, garantint:

- Compactació al 100 % del Proctor modificat.
- Homogeneïtat del suport i eliminació de punts tous.
- Adequació de pendents per evitar embolsaments i assegurar drenatge.

b) Làmina separadora i formigó de neteja

Sobre la base compactada s'estendrà:

- Una làmina de polietilè de 100 µm, com a lliscant i barrera de separació.
- Un formigó de neteja de 10 cm de gruix que permeti treballar amb precisió geomètrica sobre una superfície regular.

c) Execució de la llosa de fonamentació

La sustentació principal es realitzarà amb una llosa de formigó armat de 40 cm de gruix, executada segons plànols estructurals. La llosa incorpora:

- Armat disposat segons càlcul, garantint la resistència davant càrregues verticals i esforços horitzontals.
- Junta perimetral i contenció lateral mitjançant murs de formigó armat de 20 cm on sigui necessari.
- Acabats superficials adequats per a la col·locació posterior dels mòduls industrialitzats.

d) Aïllament sota solera i capes complementàries

En zones requerides s'inclourà:

- Aïllament tèrmic mitjançant plaques de XPS de 100 mm.
- Solera de formigó no estructural de 15 cm en zones interiors no directament suportades per la llosa.

e) Ancoratge i preparació per a la recepció dels mòduls

La llosa queda dimensionada i preparada per:

- Integrar-hi els ancoratges metàl·lics i embeguts que connecten amb els pilars i bigues de l'estructura modular.
- Garantir la perfecta transmissió de càrregues i la compatibilitat amb el sistema industrialitzat.

f) Drenatge i protecció perimetral

S'executarà la xarxa de drenatge superficial i les rigoles perimetrals per garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials i prevenir humitats a la base de l'edifici.

MC 3 Sistema estructural

El sistema estructural de l'edifici es resol mitjançant un sistema modular híbrid industrialitzat, basat en mòduls tridimensionals prefabricats combinats amb elements executats in situ, que conjuntament asseguren la rigidesa i estabilitat global del conjunt. Aquest sistema permet un alt grau de control en la fabricació, una reducció significativa en els terminis d'execució i una mínima afectació sobre el funcionament habitual del camp esportiu.

Característiques generals del sistema modular híbrid

L'edifici es compon de mòduls estructurals autoportants que integren:

- Estructura metàl·lica tridimensional, formada per perfils laminats o conformats en calent, amb arriostraments que garanteixen l'estabilitat durant la fabricació, el transport i la vida útil.
- Forjats inferiors resolts amb lloses de formigó armat.
- Tancaments verticals i elements de partició integrats parcialment en fàbrica, permetent un muntatge ràpid i coherent amb els requisits funcionals dels vestidors.
- Coberta lleugerament inclinada configurada amb elements metàl·lics i panells sandvitx, amb pendent interioritzat i sistema d'evacuació integrat.

Els mòduls són dimensionats per transmetre les càrregues verticals i horitzontals cap a la llosa de fonamentació, actuant com a unitats rígides que, un cop unides, conformen un únic volum estructural estable.

Unions, connexions i estabilitat global

La col·locació dels mòduls es realitza sobre els ancoratges embeguts en la llosa de fonamentació. Les unions entre mòduls es resolen mitjançant:

- Connexions mecàniques amb cargols d'alta resistència,
- Placa-junta metàl·lica,
- Soldadures puntuals, quan es requereix una major rigidesa,
- Juntes de segellat per garantir l'estanqueïtat i la correcció acústica.

El conjunt dels mòduls, un cop solidaritzats, actua com una estructura contínua capaç de resistir les accions de vent, ús i combinacions d'accions definides al projecte estructural.

Fabricació, transport i muntatge

Els mòduls es fabriquen en un entorn industrial controlat que garanteix toleràncies, qualitat en les unions, precisió dimensional i adequació dels materials previstos. Un cop fabricats:

- Es transporten mitjançant vehicles especialitzats.
- Es col·loquen amb grua sobre els punts d'ancoratge previstos.
- Es realitza l'alineació i nivellació segons replanteig.
- Es duen a terme les unions mecàniques i segellats d'acord amb el projecte.

Aquest procés assegura rapidesa de muntatge i minimitza tasques humides i temps d'obra en l'entorn esportiu.

Adaptacions segons el fabricant adjudicatari

Cal tenir present que, tot i que el present projecte defineix les característiques generals del sistema modular híbrid i les seves prestacions estructurals, la configuració final dels mòduls pot experimentar lleugeres variacions en funció del fabricant adjudicatari de l'obra. Aquestes adaptacions responen a les particularitats constructives pròpies de cada sistema industrialitzat i a les solucions estructurals protegides, patentades o pròpies de cada fabricant.

Així, aspectes com:

- la configuració concreta del marc estructural,
- el tipus i disposició dels perfils,
- les solucions de forjat,
- els sistemes d'unió entre mòduls,
- els ancoratges a la fonamentació,
- i altres elements complementaris inherents a sistemes industrialitzats patentats o protegits.

Aquestes variacions són admissibles sempre que es garanteixi:

- el compliment de les prestacions estructurals requerides,
- la compatibilitat amb la fonamentació i elements d'obra civil,
- el compliment del Codi Tècnic de l'Edificació,
- la resistència, estabilitat i funcionalitat previstes.

Tota modificació proposada pel fabricant haurà de ser justificada i aprovada prèviament per la Direcció Facultativa.

Compliment normatiu

El sistema estructural modular híbrid compleix les exigències del:

- CTE DB-SE (Seguretat estructural),
- DB-SE-A (Accions en l'edificació),
- DB-SE-F (Fonamentacions),
- DB-SE-AE (Accions del vent),
- Normativa específica d'acer, formigó i estructures mixtes,
- i resta de normativa aplicable al sistema industrialitzat.

MC 4 Sistemes envolvent i d´acabats exteriors

L'envolvent de l'edifici combina un tancament principal prefabricat integrat en els mòduls (panell de guix laminat hidròfug) amb un revestiment exterior de panell ciment-fusta i una coberta lleugera a base de panell sandvitx amb nucli PIR. Aquest conjunt garanteix bon comportament tèrmic, protecció front la intempèrie, durabilitat i integració estètica.

COBERTA

La coberta es resol amb un **panell sandvitx autoportant per a coberta amb ample útil 1.000 mm**, format per dues xapes metàl·liques i nucli d'escuma rígida PIR. S'instal·la com a element únic d'envolvent superior i aporta una protecció tèrmica molt elevada gràcies al gruix **100 mm** del seu nucli.

codi	Element (exterior a interior)	Gruix (mm)	Ra (dBA)	m (kg/m²)	U (W/m²K)
C1	Xapa exterior d'ace nervada	0.6	-	-	-
	Nucli PIR λ≤0,022 W/mK	100	25	14.61	0.26
	Xapa interior d'acer	0.4	-	-	-
	TOTAL	101			0.26

FAÇANA

Els tancaments verticals exteriors es resolen amb una façana ventilada amb revestiment de taulell de partícules de fusta aglomerades amb ciment pòrtland apte per a l'ambient exterior.

codi	Element (exterior a interior)	Gruix (mm)	Ra (dBA)	m (kg/m²)	U (W/m2K)
T01	Panell ciment-fusta d'alta densitat classe B-s1,d0	12	-	16.20	0.22
	Cambra ventilada	50	-	-	-
	Panell de guix laminat hidròfug	15	-	12.50	0.25
	Aïllament tèrmic panell semirígid de llana de roca	80	25	17.80	0.031
	Panell de guix laminat hidròfug	15	-	12.50	0.25
	TOTAL	172			0.33

OBERTURES EN ENVOLVENT

codi	Element	R_w (dBA)	U (W/m2K)
	PORTES		
F01	Porta d'accés a vestidor Conjunt format per dues portes practicables i tarja superior fixe. Marc d'acer galvanitzat e imprimat, acabat placa de compacte estratificat de resines fenòliques i nucli de poliestirè.	42	1.18
F02	Porta d'accés a vestidor Conjunt format per dues portes practicables i tarja superior fixe. Marc d'acer galvanitzat e imprimat, acabat placa de compacte estratificat de resines fenòliques i nucli de poliestirè.	42	1.18
F03	Porta d'accés a vestidor Conjunt format per porta corredissa i tarja superior fixe. Marc d'acer galvanitzat e imprimat, acabat placa de compacte estratificat de resines fenòliques i nucli de poliestirè.	42	1.18
F04	Porta d'accés a vestidor Conjunt format per porta corredissa i tarja superior fixe. Marc d'acer galvanitzat e imprimat, acabat placa de compacte estratificat de resines fenòliques i nucli de poliestirè.	42	1.18

	FINESTRES		
F05	Finestra oscil·lant d'alumini amb ruptura de pont tèrmic superior a 12mm. Vidre laminar 4+4 / 12 / 3+3 translúcid.	32	1.78
F06	Conjunt de dues finestres oscil·lants d'alumini amb ruptura de pont tèrmic superior a 12mm. Vidre laminar 4+4 / 12 / 3+3 translúcid.	32	1.78
F07	Conjunt de dues finestres oscil·lobatents d'alumini amb ruptura de pont tèrmic superior a 12mm. Vidre laminar 4+4 / 12 / 3+3 translúcid.	32	1.78

MC 5 Sistemes de compartimentació

Els sistemes de compartimentació interior de l'edifici es resolen mitjançant solucions lleugeres industrialitzades integrades en els propis mòduls, combinades amb elements in situ quan és necessari. L'objectiu és garantir la sectorització adequada, el confort acústic, la durabilitat en entorns humits i el correcte funcionament dels espais de vestidors i serveis associats.

DIVISIONS INTERIORS

codi	Element (exterior a interior)	Gruix (mm)
D01	Enrajolat amb rajola ceràmica premsada mat, de forma quadrada, 20x20cm	15
	Placa de guix laminat de tipus hidròfug	15
	Estructura de canals i muntants galvanitzats amb de placa semirígida de llana mineral de roca	70
	Placa de guix laminat de tipus hidròfug	15
	Enrajolat amb rajola ceràmica premsada mat, de forma quadrada, 20x20cm	15
	TOTAL	130
D02	Enrajolat amb rajola ceràmica premsada mat, de forma quadrada, 20x20cm	15
	Placa de guix laminat de tipus hidròfug	15
	Estructura de canals i muntants galvanitzats	70
	Placa de guix laminat de tipus hidròfug	15
	Enrajolat amb rajola ceràmica premsada mat, de forma quadrada, 20x20cm	15
	TOTAL	130

SOSTRES

codi	Element (exterior a interior)	Gruix (mm)
SO	Cel ras registrable de plaques d'alumini prelacat de color estàndard, amb cantell recte, de 2400x300 mm, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió	400
	TOTAL	400

OBERTURES INTERIORS

codi	Element
	FUSTA
P01	Porta de 1 fulla batent acabat amb placa de compacte estratificat de resines fenòliques amb nucli de poliestirè, sobre bastiment d'acer galvanitzat e imprimat.
P02	Porta de 1 fulla corredissa acabat amb placa de compacte estratificat de resines fenòliques amb nucli de poliestirè, sobre bastiment d'acer galvanitzat e imprimat.

MC 6 Sistemes d´acabats interiors

Els acabats interiors de l'edifici s'han dissenyat amb criteris de durabilitat, fàcil manteniment, resistència a la humitat i adequació als usos esportius. Els materials seleccionats garanteixen una òptima funcionalitat, un bon comportament higrotèrmic i una integració adequada amb els sistemes de particions i instal·lacions.

PARAMENTS VERTICALS

Els paraments interiors es resolen mitjançant un sistema combinat de revestiment ceràmic i pintat, amb les següents característiques:

- Enrajolat ceràmic de rajola tipus València, format 20×20 cm, fins a una alçada de 2,10 m,
    - color a determinar per la Direcció Facultativa,
    - peça de baixa absorció, adequada per a zones humides.
- Tram superior fins a sostre resolt amb pintura plàstica sobre envà de placa de guix laminat hidròfug (categoria H1),
    - superfície segellada i acabada amb pintura rentable i resistent a ambients humits.

Aquest sistema garanteix una protecció òptima contra la humitat en la zona inferior i un acabat lleuger i registrable a la zona superior.

PAVIMENTS

Els paviments interiors es resolen amb un sistema continu de resines, amb les següents prestacions:

- Paviment sobre capa de formigó de pendents de resina sintètica amb pigmentació no uniforme,
- Acabat antilliscant adequat per a vestidors i banys,
- Alta resistència a l'aigua i a l'abrasió,
- Juntes inexistents excepte a trobades estructurals, garantint higiene i fàcil neteja.

SOSTRES

Els sostres interiors s'executen de dues maneres en funció de l'espai i segons determina la documentació gràfica:

- Estructura vista, amb instal·lacions vistes ordenades o canalitzades, en espais on no és necessària la registrabilitat.

- Fals sostre registrable de lames d'alumini lacat en les zones que així ho requereixen, especialment en àrees amb pas intensiu d'instal·lacions, banys i espais de manteniment.
    - Sistema d'estructura oculta,
    - lames d'alumini lacat amb protecció superficial anticorrosió,
    - alta durabilitat i facilitat de registre.

MC 7 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis

L'àmbit de les instal·lacions, la seva descripció així com els requisits que cal satisfer estan especificats a la següent memòria, i als annexes de càlcul.

MC 7.1 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les aigües pluvials són les de la coberta i s'evacuaran per gravetat.

Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

La coberta plana de l'edificació principal disposa de 4 baixants, la de la edificació de cotxets de un baixant.

La recollida d'aigües del pati es fa amb buneres sifòniques amb reixeta plana.

Els baixants recullen les aigües pluvials de les cobertes fins als col·lectors enterrats que discorren fins al sifó general de l'edifici al costat del carrer Galícia.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable que es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sifó i la connexió al clavegueró.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS5.

Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

MC 7.2 Subministrament d'aigua freda i calenta

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat corresponent al de les instal·lacions tèrmiques (apartat MC 7.3).

La instal·lació de fontaneria donarà servei al nou edifici. El subministrament serà directe des del comptador actual, realitzant una derivació que anirà soterrada per la zona de grades fins a la sala tècnica del nou edifici. Les canonades es preveuen de material plàstic multicapa, amb ànima d'alumini.

Es disposarà d'aigua freda i calenta que alimentarà els següent equips: rentamans, dutxes i aigüeres.

Totes les estances disposaran de clau de tall d'aigua freda i calenta en cas de tenir-ne.

Es deixarà una presa addicional a sota de la pica de cada un dels vestidors i a la sala tècnica d'instal·lacions.

Els armaris d'entrada de serveis (electricitat i aigua), així com els armaris de comptadors no es modifiquen. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació.

MC 7.3 Instal·lacions tèrmiques

Es planteja la instal·lació de generació d'ACS a través d'un sistema d'aerotèrmica. Aquest funcionarà amb CO2 i generarà ACS pera un dipòsit d'acumulació de 1500L. La instal·lació d'ACS distribuirà aigua

calenta a totes les estances amb dutxes. Les aixetes seran termostàtiques per a dura a terme la barreja al punt de consum.

La instal·lació disposarà de retorn ja que la distància a l'última dutxa des del punt de consum és de més de 15 metres.

Els equips de generació estaran ubicats en la sala tècnica de l'edifici, conjuntament amb el sistema hidràulic claus de tall , vàlvules de regulació, etc.

S'adjunta documentació tècnica de l'equip amb les característiques tècniques.

MC 7.4 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

S'instal·laran extractors en tots els serveis per tal de mantenir les renovacions d'aire mínimes per a un ambient saludable. Aquests estaran conduïts i s'activaran amb l'encesa del diferents serveis.

El volum d'aire previst per a aquests, serà d'aproximadament 3 renovacions/h.

Els equips seran de baixa emissió acústica per tal d'evitar sorolls.

Aquest equips es connectaran directament al enllumenat del local i s'activaran amb el detector de presencia.

MC 7.5 Instal·lacions elèctriques

La instal·lació elèctrica a realitzar es una ampliació d'una activitat existent classificada com activitat de Pública Concurrència, per tant a la part ampliada s'aplicarà el especifica't en la ITC-BT 28 del el Reglament Electrotècnic de baixa tensió i normes complementaries.

El subministrament serà trifàsic de corrent altern amb una freqüència de 50 Hz. i una tensió de 400/230 V i s'alimentarà des del quadre general del equipament.

Des del quadre general de distribució situat en el magatzem al costat del Bar, s'instal·larà una nova línia soterrada, pel costat de les grades, fins l'altre costat del camp on es situaran els nous vestuaris, situant el subquadre de distribució dins de la sala tècnica.

La instal·lació interior es realitzarà mitjançant canalitzacions superficials i 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.

Complint les intensitats admissibles dels cables considerades que són les que s'indiquen en la ITC-BT-19 del REBT. Les característiques i composicions del quadre general que conformen la instal·lació elèctrica els quals es podrà veure en la documentació gràfica.

L'esquema de distribució adoptat en el present projecte correspon al TT, segons prescriu el punt 1.4 apartat 'a' de la ITC-BT-08 del REBT per a instal·lacions alimentades directament des de una xarxa de distribució pública.

En la instal·lació receptora les masses estan connectades a la pressa terra separada de la alimentació.

Les instal·lacions se subdividiran de forma que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un solo local, etc., per a això els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats. Els dispositius per protegir la instal·lació seguiran les prescripcions de la norma UNE 20.460 -4-43 que es fixa en la ITC BT-22.

Els dispositius emprats seran els interruptors automàtics magneto tèrmics. Aquests tindran la mesura de protecció que estableix la taula 1 i seran de tall unipolar.

Els dispositius magneto tèrmics es dimensionen en funció de la càrrega del circuit, i de la naturalesa d'aquest.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma 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 equips i materials han de escollir-ne de manera que la seva tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada prescrita en la taula anterior, segons la seva categoria.

Les parts actives hauran de estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Les parts actives han de estar situades al interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324.

Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IPXXD.

L'ocupació de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor del qual de corrent diferencial assignada de funcionament sigui inferior o igual a 30 mA, 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.

La protecció contra contactes directes es realitza mitjançant l'aïllament de les parts actives, per mitja d'obstacles físics, o per allunyament, i amb equips diferencials, segons l'especificat en el punt 3 de la instrucció BT-24.

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 deu posar-se a terra.

El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada juntament amb la posta a terra.

Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials.

Totes les connexions que es realitzin en la present instal·lacions s'han realitzat en l'interior de caixes i sempre utilitzant els bornes de connexió més adients.

Al tractar-se d'una activitat on disposa de dependències on es reuneix públic, la instal·lació d'enllumenat s'ha realitzat de forma que el nombre de línies secundaries i la seva disposició en relació amb el total d'il·luminació sigui tal que el tall de qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de la il·luminació.

Els cables seran tipus RZ1-K (AS) i H07Z1-K(AS no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció alguna, per una banda del circuit elèctric o per una banda conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats en el sòl.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, per-meti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

Es realitzarà una nova instal·lació de terra formada per un conjunt de piques de coure unides amb conductor nu de coure de 35 mm i connectada a la xarxa de terra existent per mantenir l'equipotencialitat.

MC 7.6 Instal·lació d'il·luminació

De manera general s'ha previst una il·luminació amb equips de tipus LED, amb nivells mitjos teòrics entre 300 i 500 lux segons els espais i els usos. Amb aquest tipus de lluminàries, potencia i distribució es donarà compliment als nivells mínims per espais objecte d'aquesta memòria.

Tota la instal·lació disposarà d'enllumenat d'emergència, segons el previst pel CTE DB SI.

MC 7.7 Instal·lacions de protecció contra incendi

D'acord amb el CTE DB SI seguretat en cas d'incendis s'ha previst la instal·lació d'una xarxa de boques d'incendi BIE-25, extintors portàtil tipus 21A-113B cada 15m i extintors de CO2 al costat del quadres elèctrics.

S'incorporaran tots els cartells normatius de indicació de sortides d'evacuació.

MC 7.8 Instal·lació de plaques fotovoltaiques

L'energia elèctrica generada per aquesta instal·lació està destinada a l'autoconsum. Els excedents produïts per la instal·lació estaran en règim de compensació.

La instal·lació s'executarà segons les especificacions establertes en el RDL 15/2018, de 5 de octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors, i en el RD 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum de l'energia elèctrica.

Objecte

Aquest projecte té com a objectiu definir les condicions tècniques de la instal·lació fotovoltaica plantejada i garantir la seguretat de les persones i els aparells en la seva execució.

Aquesta planta solar estarà instal·lada en la coberta de l'equipament i s'utilitzarà per cobrir part de la demanda elèctrica a partir de l'energia generada. En el cas de generar excedents d'energia, aquests serien injectats a la xarxa elèctrica i sotmesos a compensació.

El projecte analitza les possibilitats que ofereix una instal·lació d'energia solar fotovoltaica per a l'autoconsum instantani. L'autoconsum es refereix a la producció individual d'electricitat per a consum propi a través de mòduls fotovoltaics.

La instal·lació objecte d'aquest projecte, en la que s'instal·laran 9,9 kWp de generació solar, disposarà d'un subministrament d'electricitat amb una tarifa d'accés 3.0TD.

A nivell tècnic s'exposen i s'analitzen els diferents elements que integren la instal·lació per assegurar el seu correcte funcionament. També es fa un estudi d'aquells elements que puguin afectar negativament al seu rendiment. La memòria tècnica s'ha redactat de manera que compleixi les normatives d'aplicació, la relació de les quals s'ha inclòs a l'apartat 3 d'aquesta memòria.

Reglament i disposicions oficials

La instal·lació objecte d'aquesta memòria es realitzarà conforme a les diverses disposicions legals, reglaments i altres normatives vigents, així com normes tècniques particulars que afecten a les relacions amb el municipi i la companyia elèctrica de distribució de la zona. A continuació s'enumeren les més importants:

- RD 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía con autoconsumo y de producción con autoconsumo
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores
- RD 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica
- Decreto-ley 16/2019, de 26 de noviembre, de medidas urgentes para la emergencia climática y el impulso a las energías renovables
- RD 842/2002, de 2 d'agost pel qual s'aprova el reglament electrotècnic per a Baixa tensió

Descripció de la instal·lació

La instal·lació estarà formada per 20 mòduls fotovoltaics de 495 Wp de potència unitària, que totalitzen 9.900 Wp de potència instal·lada, connectats a un inversor solars de 8.000W de potència nominal. L'electricitat produïda pel generador fotovoltaics és de corrent continu i, per tant, haurà d'adequar-se per poder ser injectada a la xarxa interna de l'edifici (corrent altern trifàsic), aquesta és la funció que compleix l'inversor.

Els altres materials utilitzats a la instal·lació son els característics d'una instal·lació de baixa tensió.

A continuació s'enumeren els principals elements que integren la instal·lació:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport de les plaques
- Cablejat CA i CC
- Inversors
- Caixa de proteccions
- Quadre general de Baixa Tensió
- Preses de terra
- Quadre de proteccions de Generació

La distribució dels mòduls sobre la coberta es realitzarà de forma que s'evitin les ombres dels obstacles que es troben a més alçada i optimitzant la integració arquitectònica a la coberta existent.

Els principals paràmetres que afecten al rendiment d'una instal·lació solar són:

1. Orientació.
2. Inclinació.

3. Ombres sobre els mòduls.
4. Pèrdues elèctriques.
5. Ventilació dels mòduls fotovoltaics.

La instal·lació fotovoltaica s'ubicarà de manera coplanar sobre la coberta inclinada de l'equipament a 3º sobre l'horitzontal. La instal·lació disposa de 20 mòduls amb orientació Azimuth +67º.

Característiques dels components

Els principals equips que conformen la instal·lació són els que es detallen en els següents apartats:

Generador Solar FV

El generador solar estarà format per 20 mòduls fotovoltaics, muntats sobre de formigó, que s'instal·larà sobre la coberta de l'edifici.

El camp solar estarà format per 20 mòduls Hi-MO LR5-66HPH o similar de 495 Wp, connectats a un inversor HUAWEI SUN 2000-8K-MAP0, o equivalent, de 8.000 W de potència nominal. Aquest inversor serà híbrid per la possibilitat d'instal.lació d'una bateria i poder emmagatzemar l'energia excedent.

La sortida CA de l'inversor es connectarà al Quadre de Proteccions de Generació on es disposarà d'una protecció magnetotèrmica per protegir el camp fotovoltaic i també d'una protecció de sobretensions. Aquesta línia està connectada al Quadre General de Baixa Tensió, on es disposarà d'un interruptor diferencial pel conjunt de la instal·lació i una protecció magnetotèrmica.

Les especificacions tècniques dels mòduls, per a una radiació estàndard de 1000 W/m² i una temperatura de cèl·lula de 25 ºC, són les següents:

Mòdul Fotovoltaic Hi-MO LR5-66HPH o equivalent	
Potència Pic (Pmax)	495 W
Tensió en circuit obert (Uo)	45,40 V
Intensitat de curtcircuit (Icc)	13,82 A
Tensió en el punt de màxima potència (Ump)	38,23 V
Intensitat en el punt de màxima potència (Imp)	12,95 A
Eficiència	20,9 %
Alçada	2.093 mm
Amplada	1.134 mm
Profunditat	35 mm
Pes	25,3 kg

Taula 1. Característiques tècniques del mòdul fotovoltaic utilitzat.

Inversor solar

Les plaques fotovoltaiques generen electricitat en corrent continu, per poder ser injectat a la xarxa elèctrica de corrent altern a 230/400 V s'utilitza l'inversor.

Aquest serà de tipus i característiques específiques per a un sistema de connexió a la xarxa, de tensió i freqüència concrets. La creació d'harmònics estarà compresa dins dels límits fixats a la guia sobre qualitat d'ona de les xarxes UNESA i segons la norma CEI 1000-3-2.

Haurà de complir tota la normativa aplicable descrita al RD1699/2011, i en particular allò disposat en el seu article 14, disposant de tots els certificats exigibles per la normativa actual.

La instal·lació de 9,9 kWp disposarà d'un inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-8K-MAP0 (híbrid) o equivalent de 8.000 W de potència nominal. A continuació, es mostren les seves característiques tècniques:

Inversor HUAWEI SUN2000-8K-MAP0	
Entrada CC	
Corrent màxim CC entrada	16 A
Mínima tensió d'entrada	160 V
Tensió d'entrada nominal	600 V
Màxima tensió d'entrada	1.100 V
Rang de tensió MPPT	160 V – 1000 V
Nombre de seguidors MPPT	2
Nombre d'entrades per cada MPPT	1
Sortida CA	
Potència nominal de sortida CA	8.000 W
Potència màxima CA	8.000 VA
Corrent màxima	13,3 A
Freqüència nominal	50 Hz
Tensió de xarxa	400V

Taula 2 Especificacions tècniques dels inversors solars de 8.000W.

El dimensionat que es proposa estarà format per 1 inversor ubicat a una paret propera a la instal·lació. El connexionat serà:

Inversor 1, de 8.000 Wp:

- MPP1: 1 sèrie de 10 mòduls.
- MPP2: 1 sèrie de 10 mòduls.

Les sèries fotovoltaiques disposaran de dos fusibles de corrent continu i d'un protector de sobretensions transitòries. Els inversors hauran de disposar d'un seccionador.

A continuació, es mostra una taula-resum amb les dades de connexions de l'inversor, així com les tensions i intensitats totals de cada generador fotovoltaic associat a l'inversor:

Inversor	**Sèrie**	**Paral·lel**	**V_{mppt}**	**I_{mppt}**	**V_{oc}**	**I_{sc}**
1	10	1	382,2	12,95	454,0 V	12,95 A
1	10	1	382,3	12,95	454,0 V	12,95 A

Taula 3. Connexions, tensions i intensitats del Generador Fotovoltaic

Inversor Huawei SUN2000-8K-MAP0 o equivalent:

La tensió en el punt de màxima potència Vmppt està dins del rang [160V-1000V].
La intensitat de la sèrie en el punt de màxima potència Imppt, és inferior a 16A.
La tensió en circuit obert Voc és inferior a 1000 V.
La intensitat de la sèrie en curtcircuit Isc és inferior a 16A.
La tensió en el punt de màxima potència Vmppt és superior a 160 V.

Dispositiu de monitoratge

Tota la circulació d'energia serà gestionada pels inversors en funció de la producció solar, la càrrega de les bateries i la demanda de les càrregues, gràcies a la informació obtinguda per un analitzador elèctric per tal d'optimitzar l'autoconsum.

S'instal·larà un sistema de control i monitoratge SMART DATA SYSTEM o similar, i s'instal·larà en el tram de la instal·lació elèctrica per on entra l'electricitat provinent de la xarxa elèctrica de distribució i estarà connectat per Ethernet amb els inversors.

Les dades de producció provinents del dispositiu de monitoratge seran visualitzades en un monitor de 50" instal·lat a l'accés de l'equipament en un punt amb accés a la xarxa mitjançant cable Ethernet o Wi-Fi.

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transportin l'energia elèctrica des de el punt de generació (mòduls fotovoltaics) fins al Quadre General de Baixa Tensió.

El cablejat de corrent continu entre els mòduls fotovoltaics i l'inversor serà d'Alta Seguretat (AS), lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistència a temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1
- Tensió nominal 0,6 kV/1kV CA i 1,8 kV CC
- Resistència als rajos ultraviolats segons UL1581
- Resistència a l'ozó segons IEC60811-2-1

El recorregut del cablejat de corrent continu, entre els mòduls i l'inversor, serà el menor possible, amb la finalitat de reduir al màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric per acumulació de càrregues electrostàtiques.

A causa de les tensions de funcionament en corrent continu, tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu hauran de disposar d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85 MΩ.

El cablejat de corrent altern serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure, resistent a les temperatures extremes (-20ºC a 90ºC) i de tensió nominal 0,6kV/1kV CA.

Tots els conductors hauran d'estar protegits, al llarg del seu recorregut, sota tub o canal aïllant.

Proteccions en corrent continu

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció de corrent continu situats al tram mòduls-inversors. En aquest cas es disposarà una caixa de proteccions de CC amb dos fusibles de 16A i 1.000 V per a cada línia i un descarregador de sobretensions transitòries per protegir-la. Els inversors han d'incorporar internament proteccions contra sobreintensitats i també elements de tall en càrrega. L'inversor incorporarà al seu interior, tal com estableix la normativa vigent, una separació galvànica entre els circuits de corrent continu i altern.

Proteccions en corrent altern

La instal·lació disposarà de les següents proteccions, ubicades al Quadre de Protecció de Generació (QPG) i al Quadre General de Baixa Tensió (QG-BT).

1. *Interruptors magnetotèrmics del QPG*

   En primer lloc, al QPG situat al costat de l'inversor, hi haurà un interruptor magnetotèrmic encarregat de protegir el circuit contra sobrecàrregues i curtcircuits. Les característiques d'aquest interruptor són les següents:

Interruptor magnetotèrmic general	
Tensió nominal (Un)	400 V (AC)
Intensitat nominal (In)	16 A
Poder de tall (PdeC)	6 kA
Temps de vida	>20 000 actuacions

Taula 4. Característiques de l'interruptor magnetotèrmic de generació

2. *Protecció contra sobretensions del QPG*

   A la mateixa línia es disposarà la protecció contra sobretensions, que es realitzarà mitjançant un descarregador de sobretensions transitòries i permanents, apte per corrent altern i per els valors de tensió als quals treballa l'inversor (400 V).

   Sobretensions Transitòries: aquest tipus de protectors s'han dissenyat per reduir l'energia provocada per una sobretensió comparable a la produïda per la descàrrega directa d'un llamp. Aquests elements han passat amb èxit les proves estàndard amb l'ona de 8/20 µs (test Tipus 2/Classe II fins 40 kA).

   Sobretensions Permanents: la protecció haurà de complir la norma UNE EN 50550, en la que es defineix la corba de dispar progressiva Tensió/Temps en funció de la magnitud de la sobretensió que es produeixi a la línia.

   Concretament, la protecció contra sobretensions serà de tipus transitori i permanent, bipolar, de 1,2 kV de tensió màxima i de 40 kA de intensitat màxima transitòria.

   A continuació es mostren les característiques principals:

Protector de sobretensions transitòries i permanents (SPD + POP)	
Nº de pols	4P (3P+N)
Tensió nominal (Un L-N)	230 V
Tensió màxima de servei (U_c L-N)	> 275 V
Intensitat màxima (Imax)	15 kA
Poder de tall (PdeC)	6 kA
Tensió màxima (Up)	< 1,5 kV

Taula 5. Característiques del limitador de sobretensions QPG.

3. *I.6.6.3 Interruptors magnetotèrmics del QG-BT*

   Al QG-BT també hi haurà un interruptor magnetotèrmic encarregat de protegir el circuit contra sobrecàrregues i curtcircuits. Les característiques d'aquest interruptor són les següents:

Interruptor magnetotèrmic QG-BT

Tensió nominal (Un)	400 V (AC)
Intensitat nominal (In)	16 A
Poder de tall (PdeC)	10 kA
Temps de vida	>20 000 actuacions

Taula 6. Característiques de l'interruptor magnetotèrmic QG-BT.

4. *Protecció diferencial del QG-BT*

La línia La línia també disposarà d'un interruptor diferencial, instal·lat al Quadre General de Baixa Tensió. Les característiques d'aquest interruptor seran les següents:

Interruptor diferencial	
Intensitat nominal (In)	40 A
Sensibilitat	300 mA
Temps de vida	>20 000 actuacions

Taula 7. Característiques de l'interruptor diferencial QG-BT.

Estructura de fixació dels mòduls

El generador fotovoltaic s'instal·larà sobre una coberta que es disposa a una aigua amb 3º d'inclinació. El sistema proposat es tracta de l'estructura de subjecció coplanar ECO de la marca S-Flex o equivalent com la que es mostra a la següent figura. Els mòduls s'instal·laran de forma coplanar amb la coberta de manera que l'acció del vent sobre l'estructura serà mínima.

Els mòduls fotovoltaics aniran col·locats sobre aquesta estructura mitjançant grapes i cargols d'acer inoxidable.

Presa de terra

Les preses de terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La presa de terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, del circuit elèctric amb un conductor no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats.

Mitjançant la instal·lació de la presa de terra s'ha d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permetin el pas a terra de les corrents de defecte o les de descàrregues d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que asseguren la presa de terra han de ser tal que:

- El valor de la resistència de presa de terra estigui conforme a les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de diferents condicions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions d'influències externes.

- Contemplen els possibles riscos deguts a electròlisi que puguin afectar a altres parts metàl·liques.

Unions a terra

Per la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- platines, conductors nuus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïdes per els elements anteriors o les seves combinacions.
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures enterrades que es demostri que son apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de les preses de terra han de ser tal que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presencia de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

La presa de terra de la instal·lació fotovoltaica es connectarà a la presa de terra de l'edifici a través del Quadre General de Baixa Tensió.

Conductors de terra

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductor fase (mm^2)	Secció conductor protecció (mm^2)
Sf ≤16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Estudi energètic

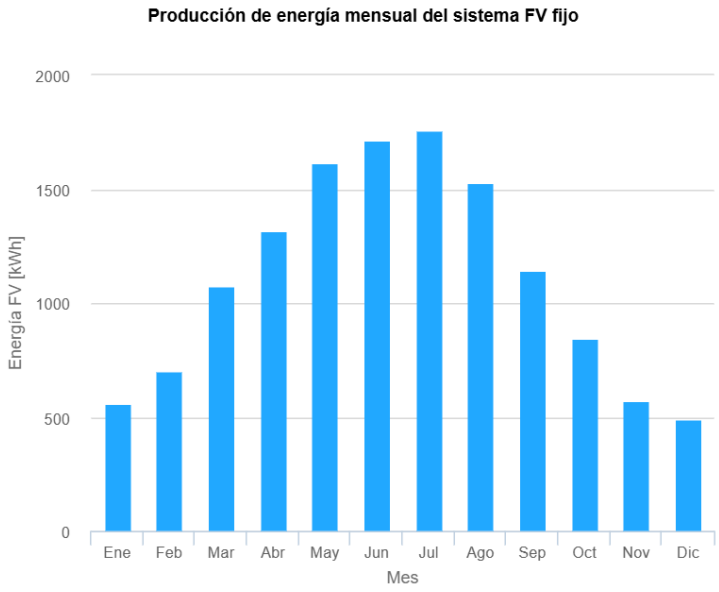
L'estudi de la producció energètica prevista s'ha realitzat d'acord al programa de càlcul PVGIS, el qual té en compte la situació geogràfica de la instal·lació, així com la potència de pic instal·lada, la inclinació, la orientació i el tipus de mòdul instal·lat.

Els càlculs resultants són els que s'indiquen a continuació:

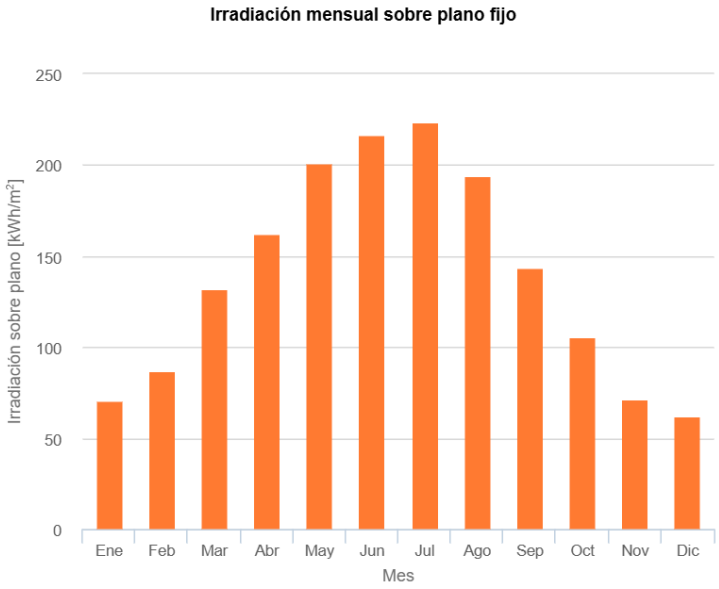
Mes	Energia (kWh)	Mes	Energia (kWh)
Gener	560,5	Juliol	1.759,1
Febrer	704,7	Agost	1.530,5
Març	1.077,5	Setembre	1.140,8
Abril	1.319,5	Octubre	847,1
Maig	1.612,2	Novembre	569,5
Juny	1.717,2	Desembre	490,0
		Total	**13.328,6**

Per tant, la producció prevista és de 13.328,6 kWh/any. Amb aquest valor, s'obté una producció específica de 1.346 kWh/kWp·any.

A la següent figura es pot veure una representació gràfica de la producció estimada per cada mes:



Les dades d'irradiació son les que seguidament es mostren:



Característiques generals

Instal·lacions interiors – Conductors

Els conductors que s'utilitzin seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 0,6 / 1kV. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor de l'1,5% segons ITC-BT-40.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà igual a la de les fases.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran íntegrament per el que indica la norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex nacional. En l'apartat de càlculs es determinen les característiques de tots els conductors en funció de la potència a transportar i la caiguda de tensió prevista de cada part de la instal·lació.

Instal·lacions interiors – Identificació conductors

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment el conductor de neutre i el conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà amb els colors que presentin els seus aïllaments.

Quan hi hagi un conductor neutre en la instal·lació o es pugui preveure per a un conductor de fase la seva passada interior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau. Al conductor de protecció se l'identificarà pel color verd-groc.

Tots els conductors de fase o, si s'escau, aquells pels quals no estigui previst el seu pas posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

Instal·lacions interiors – Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, de manera que els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats.

Instal·lacions interiors – Equilibrat de càrregues

En aquesta instal·lació les càrregues estan equilibrada, ja que està formada per inversors de connexió a xarxa trifàsics.

Instal·lacions interiors – Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

Tensió nominal instal·lació (V)	Tensió assaig corrent continu (V)	Resistència aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≤ 0,25
≤ 500 V	500	≤ 0,50
> 500 V	1000	≤ 1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2 * V + 1000V a freqüència industrial, essent V la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits on aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials (300mA en aquest cas) instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

Instal·lacions interiors – Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple enrotllament entre si dels conductors, s'haurà de realitzar sempre utilitzant borneres de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre es realitzaran a l'interior de caixes d'entroncament i/o derivació.

Sistema d'instal·lació

Prescripcions generals

Diversos circuits poden 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 altres no elèctriques, es disposaran de manera que les superfícies exteriors d'ambdues es mantinguin a 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 tempesta perillosa.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar motiu a condensacions.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que, mitjançant la convenient identificació dels 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, com ara murs, envans o cobertes, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables.

Conductors aïllats sota tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1kV per a circuits de potència, i de 450/750V per circuits de control.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades a 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 proporcionin als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si, recobrint l'entroncament amb un adhesiu especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicables 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 la Norma UNE-EN.
- Haurà de ser possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los, una vegada fixats aquests i els seus accessoris, disposant per això dels

registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locar-los.

- 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 permetran allotjar folgadament 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 40mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'utilitzar premsaestopes adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua al seu interior, per aquest motiu es triarà convenientment el traçat de la instal·lació, prevenint l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual una de les sortides no s'utilitza.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de connectar-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 preses a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No es poden utilitzar els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o neutres.

Quan els tubs s'instal·lin superficialment es tindran en compte les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant 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%.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los de danys mecànics eventuals.

<u>Conductors aïllats fixats directament sobre les parets</u>

Aquestes instal·lacions s'estabiliran amb cablejat de tensió assignada no inferior a 0,6/1kV, amb aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides o collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Amb l'objectiu que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran prou pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 0,40 metres.

- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica per la ubicació i condicions de la instal·lació s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i excepte prescripció en contra fixada a la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquests, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquesta.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant per a aquesta finalitat caixes o altres dispositius adequats. L'estanqueïtat podrà quedar assegurada mitjançant l'ajuda de premsaestopes.
- Els entroncaments o connexions es realitzaran mitjançant caixes o dispositius equivalents dotats de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions, permetent la seva verificació si fos necessària.

Conductors aïllats fixats 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 mitjançant una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1kV.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "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 tindran 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 propagadores de la flama. Aquestes característiques han de ser conformes a les normes UNE-EN-50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals, 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 s'han de connectar a la xarxa de terra, la conductivitat elèctrica quedarà convenientment assegurada. La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats sobre safata o suport de safates

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unifilars o multifilars segons la norma UNE 20.460-5-52.

Protecció contra sobreintensitats

Tot el circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se al mateix, per això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles. Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.
    - Protecció contra sobreintensitats: Ha quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció estarà constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall i de característiques de funcionament adequades.
    - Protecció contra curtcircuits: En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall del qual estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un circuit principal, cadascun d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per tots els circuits derivats. S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460-4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460-4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460-4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalat en cada cas el seu emplaçament o omissió.

Protecció contra sobretensions

Categories de les sobretensions

Per a la protecció de sobrecàrregues i curtcircuits s'instal·laran fusibles ACR generals i un interruptor magnetotèrmic calibrat a la potència del generador. Es disposarà també d'altres elements seccionadors per separar parts de la instal·lació per facilitar el manteniment o reparacions (ITC-BT-22).

Per a la protecció de descàrregues atmosfèriques s'utilitzaran descarregadors a terra de tipus 2 estratègicament instal·lats amb les següents característiques:

Protecció	IP 20
Temps de resposta	5 kV/μs : <25 ns
Corrent màxima de descàrrega	(8/20 /μs) isg : 40 kA
Capacitat de curtcircuit	10 kA
Nivell de protecció	1,4 kV

Mesures pel control de les sobretensions

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no es requereix de la protecció contra sobretensions transitòries, es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (a causa del fet que està alimentada per una xarxa subterrània íntegrament). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada a la taula de categories, i no es requereix de cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.
- Situació controlada: quan es requereix la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, llavors la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat del servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.)

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric s'han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada en funció de la categoria dels equips i dels materials previstos instal·lar.

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

Selecció dels materials a la instal·lació

Els equips i materials han de triar-se de manera que la tensió suportada no sigui inferior a la tensió prescrita a la taula anterior, segons la seva categoria.

Es podrà utilitzar equips i materials que tinguin una tensió suportada inferior als valors de la taula, en els següents casos:

- En situació natural quan el risc sigui acceptable
- En situació controlada si la protecció contra les sobretensions és adequada

Protecció contra contactes directes i indirectes

Protecció contra contactes directes

Protecció per aïllament de les parts actives

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció mitjançant barreres o envoltant

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envoltants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IPXXB, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades perquè les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envoltants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IPXXD.

Les barreres o envoltants han de fixar-se de manera segura i ser d'una robustesa i durabilitat suficients per mantenir el grau de protecció exigit, 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 envoltants o desprecintar part d'aquestes, només es podrà realitzar:

- Amb l'ajuda d'una clau o una eina
- Després de desconnectar la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envoltants, no podent-se restablir la tensió fins a tornar a col·locar les barreres o les envoltants.
- Si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IPXXB, que no pugui ser desmuntada 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 només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

La utilització de dispositius de corrent diferencial residual, quan el valor del corrent diferencial assignat de funcionament sigui inferior o igual a 30 dt., es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d'una 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 d'alimentació. Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'un defecte, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui desencadenar una situació de risc. La tensió límit és igual a 50V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics per a un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

$$\mathbf{Ra \times Ia \leq O}$$

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.
- O: és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

Instal·lacions a locals mullats

D'acord amb la ITC-BT-30, els elements i equips com els mòduls solars i els quadres locals que es troben a la intempèrie hauran de complir els següents requeriments:

- Les canalitzacions seran estanques i totes les connexions es realitzaran mitjançant premsa estopes o sistemes equivalents que presentin un grau d'estanqueïtat mínim IP54.
- Totes les caixes de connexió i quadres exteriors presentaran el mateix grau d'estanqueïtat IP54.
- Segons s'indica a la ITC-BT-22 tots els circuits disposaran dels adequats elements de protecció en origen.

MC 8 Equipaments

Els espais interiors dels vestidors es doten de l'equipament necessari per garantir la seva funcionalitat, durabilitat i adequació als requeriments d'ús esportiu. Els equipaments s'han seleccionat per assegurar resistència a la humitat, facilitat de manteniment i confort per a les persones usuàries.

Equipament sanitari i accessoris

Tots els espais de banys i dutxes s'equipen amb els elements sanitaris i accessoris necessaris per al correcte funcionament de les instal·lacions. S'hi inclouen:

- Portarotllos metàl·lics resistents a la humitat,
- Ganxos auxiliars,
- Dispensadors de sabó (saboneres) fixats a parament,
- Dispensadors de paper eixugamans o assecadors d'aire, segons espai,
- Miralls tècnics amb sistema antivapor en zones de bany,
- Jocs de comandament de dutxa i aixetes monocomandament segons normativa,
- Complements sanitaris d'acer inoxidable o materials anti-vandàlics quan calgui.

Tots els accessoris es col·loquen a una alçada reglamentària i sobre paraments revestits ceràmicament fins a 2,10 m.

Equipament de vestidors

Els espais de vestidor es doten dels següents elements:

a) Banquetes

- Banquetes col·lectives de material resistent a la humitat,
- Estructura d'acer inoxidable,
- Seients de lamel·les de resina, HPL o fusta tractada segons requeriments,
- Fixació al parament o mòbils segons projecte.

b) Penjadors

- Perfils longitudinals amb ganxos individualitzats,
- Material: acer inoxidable i HPL,
- Disposició perimetral o sobre les banquetes segons configuració del vestidor.

c) Guixetes

- Mòduls de guixetes a mida segons la documentació gràfica del projecte,
- Construïdes en HPL, ,
- Tancament amb pany mecànic, cadenat o sistema de claus segons especificacions,
- Resistents a usos intensius i a ambients humits.

MC 9 Urbanització

L'actuació d'urbanització associada al projecte és de caràcter mínim i es limita a l'adaptació dels accessos existents i a la millora puntual de la connectivitat amb l'entorn immediat, sense modificar de manera substancial l'estructura global del recinte esportiu.

Es realitza l'ajust de les cotes de l'accés existent per adaptar-lo a la nova implantació dels vestidors i a la seva rasant definitiva. Les actuacions consisteixen en:

- Regularització del paviment actual,
- Ajust de pendents per millorar les condicions de circulació,
- Connexió directa i contínua entre l'espai exterior i els accessos als vestidors.

L'objectiu és mantenir l'accés principal operatiu i segur durant tota la vida útil de la instal·lació.

MC 10 Altres productes emprats en la construcció

D'acord amb el Decret 21/2006 d'adopció de Criteris Ambientals i d'Eco eficiència en els Edificis, almenys una família de productes de la construcció del present projecte (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:

Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya

Etiqueta ecològica de la Unió Europea

Marca AENOR Medi ambient

Etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)

Etiqueta ecològica tipus II (UNE 150 025/2005)

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Termini d'execució de les obres

La durada màxima de les obres serà de **NOU (9) MESOS** a partir de la data d'inici, aquest termini no inclou totes les operacions de muntatge a taller i totes les operacions in situ.

ME 2 Afectacions a serveis i usuaris

Les instal·lacions s'han de portar a terme sense afectar el funcionament de l'activitat esportiva o minimitzant les interferències. Si es realitza en horari d'activitat esportiva es coordinaran els treballs d'acord amb les condicions que estableixi la direcció del centre i els tècnics municipals.

ME 3 Resum de pressupost

La suma dels pressupostos parcials donen el Pressupost d'Execució Material de cada fase:

RESUM DE PRESSUPOST Data: 12/12/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capitol	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES	35.891,54
Capitol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	364.039,43
Capitol	01.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ	251.694,63
Capitol	01.04	SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS	95.388,15
Capitol	01.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE	260.416,33
Capitol	01.06	EQUIPAMENT	52.553,19
Capitol	01.07	URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS	17.020,64
Capitol	01.08	VARIS	0,00
Capitol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	9.890,15
Capitol	01.10	SEGURETAT I SALUT	17.349,08
Obra	**01**	**Pressupost EE0230824**	**1.104.243,14**
			1.104.243,14

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost EE0230824	1.104.243,14
			1.104.243,14

ANNEXES

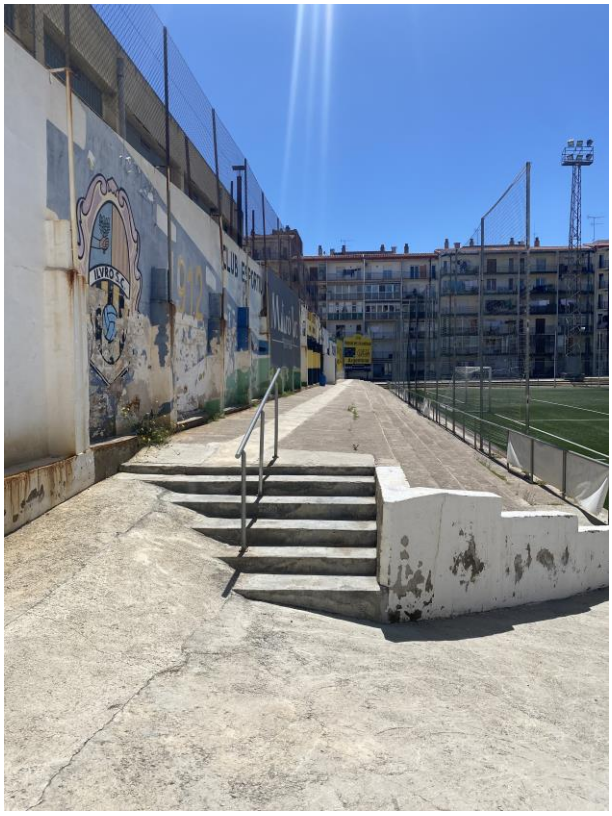
AN 1 RECULL FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL



Vista de la zona objecte d'implantació des de l'altra banda del camp



Zona objecte d'implantació de la nova edificació



Vista de la zona objecte d'implantació de la nova edificació des de l'accés



Zona d'accés al camp des del Passeig Carles Padrós



Zona d’accés al camp des del Passeig Carles Padrós



Plataforma superior de la grada existent (pas d’instal·lacions)

AN 2 INFORME URBANÍSTIC

INFORME URBANÍSTIC

Assumpte: **A la construcció de nous vestidors al CME del Centenari**

OBJECTE DE L'INFORME

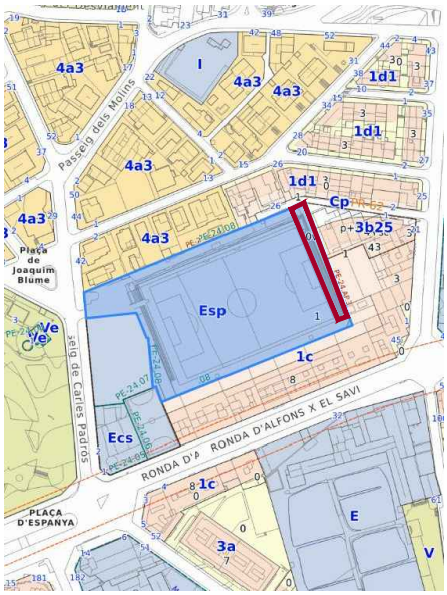
L'article 279 del Pla general relatiu a les Condicions d¡ordenació i edificació dels equipaments municipals determina en l'apartat 3 que el projecte ha de contenir la documentació necessària per justificar l'edificabilitat. definir la volumetria de la implantació, els accessos i aparcaments previstos, l'adequació del tractament de façanes, la coberta respecte l'entorn i el tractament dels espais lliures d'edificació. I que previ a l'aprovació del projecte, caldrà un informe urbanístic favorable sobre aquests aspectes.

L'actuació projectada consisteix en la implantació de nous vestidors provisionals, configurats mitjançant mòduls industrialitzats fabricats a taller i acoblats en obra, dins el perímetre del Camp Municipal del Centenari. L'emplaçament seleccionat minimitza interferències amb la dinàmica funcional del camp i garanteix la possibilitat de desenvolupar, en un futur, el pavelló esportiu previst en el Pla Especial sense afectar l'activitat ordinària.

L'equipament s'estructura com una edificació auxiliar de suport a l'activitat esportiva que incorpora:

- espais de canvi,
- serveis sanitaris i dutxes,
- zones d'instal·lacions i magatzem,
- circulacions internes adaptades al règim d'ús intensiu.

La solució adoptada respon a criteris de modularitat i desmuntabilitat, atenent a la temporalitat prevista de la intervenció i facilitant la seva futura retirada o reubicació.

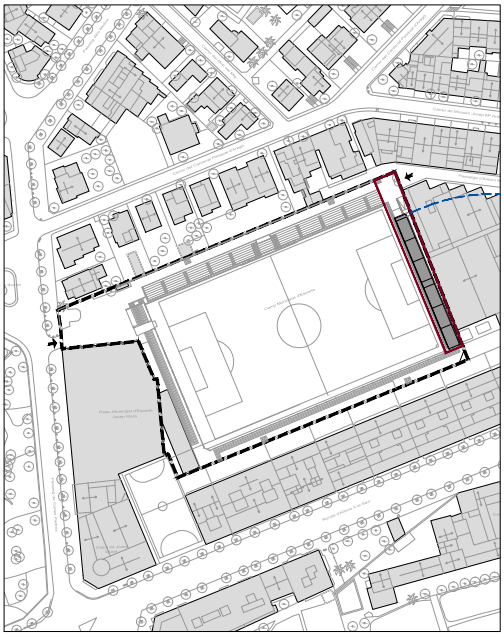


Font: PORTAL D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA DE MATARÓ



Font: GOOGLE MAPS

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Data i hora	10/12/2025 09:17:38
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 6/2020, 11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança		
Signat per	MARIA ISABEL PUIGVERT FLOTATS (ARQUITECTE/A)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Pàgina	1/5



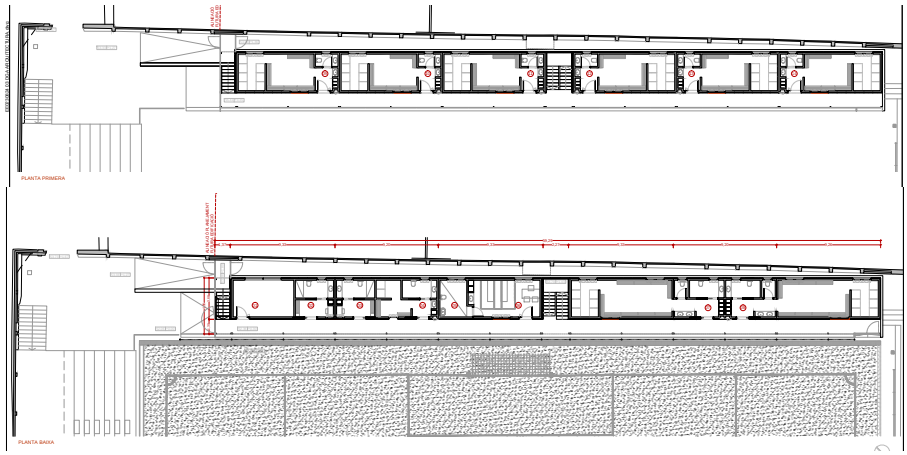
EE023 CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS "EL CENTENARI"	
Adreces associades	Passeig Carles Padrós 14, 08304 Mataró Passeig Carles Padrós 32, 08304 Mataró
Referència cadastral	3797821DF5939N0001KP

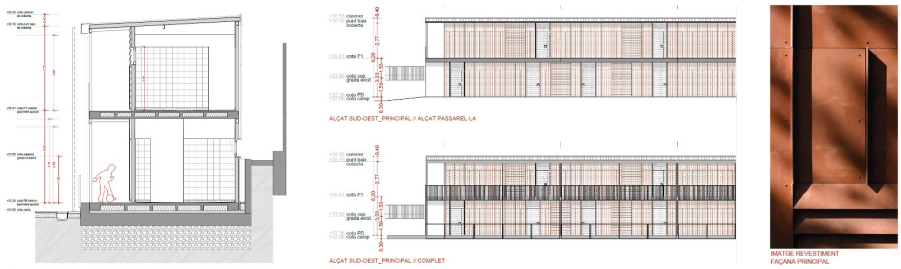
PLANEJAMENT VIGENT	
PG 96 06-06-2006	REVISIÓ DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ La Normativa general ha estat modificada per la MPG-47; MPG-58; MPG-65; MPG-67; MPG-79; MPG-87; MPG-89; MPG-106; MPG-110; MPG-115
PE-24	PLA ESPECIAL D'EQUIPAMENTS Sector Mataró-Nord

RÈGIM URBANÍSTIC DEL SÒL	
Classificació del sòl	Sòl urbà
Qualificació del sòl	Sistema d'equipaments comunitaris Esportiu "Camp Municipal d'Esports" Fitxa 8
Ús	Esportiu

PARÀMETRES D'ORDENACIÓ DE L'ÀMBIT PROJECTUAL PALAU D'ESPORTS			
Paràmetres urbanístics		**Paràmetres de projecte**	
Superfície àmbit	16.986,00 m²	Superfície àmbit	16.986,00 m²
Superfície parcel·la	11.277,00 m²	Superfície parcel·la	11.277,00 m²
Sostre màxim	segons programa	Edificabilitat parcel·la	0,09 m²/m² sòl
Ocupació màxima	70 %	Ocupació parcel·la	4,89 %
Nombre màxim de plantes	2	Nombre de plantes	2 [PB+1]

RESUM SUPERFÍCIES PARCEL·LA		
Edificiacions existents [no objecte d'intervenció]		
BAR		58,00 m²
VESTIDORS ACTUALS	PB	235,00 m²
	P1	235,00 m²
	P1 (porxo)	85,00 m²
Edificiació nova		
NOUS VESTIDORS	PB	204,81 m²
	PB (porxo)	103,23 m²
	P1	204,81 m²
	P1 (escala)	4,85 m²
	P1 (passarel·la)	77,02 m²
	TOTAL SUPERFÍCIE EDIFICADA	**1.207,72 m²**





"Informe a la construcció de nous vestidors al CME del Centenari "
GTM 2025 / 000056291

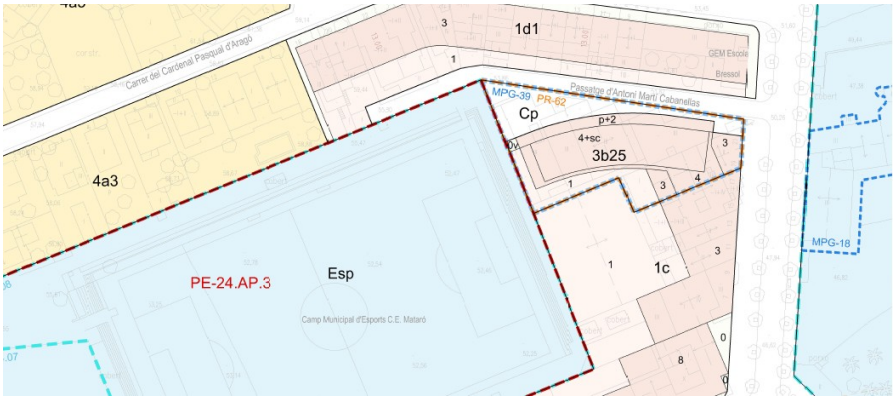
INFORMACIÓ PRÈVIA

- Al juliol 2024, el Servei de Projectes i Obres, Direcció Equipaments i Espai Públic exposa la necessitat de construir uns nous vestidors en el Camp Municipal de futbol del Centenari sense interferir en el funcionament corrent de l'equipament. La necessita i la urgència és fruit de diverses circumstàncies: ja siguin d'estat de salubritat, d'intensitat d'ús, de nous requeriments sectorials,... Adjunta una proposta de localització, superfície ocupada i edificada així com d'alçada de l'edificació. Adreçant al Servei d'Urbanisme la consulta de la legalitat urbanística de la intervenció.

- En aquesta localització hi ha un seguit de figures de planejament superposades que seguidament analitzarem però cal fer diferents consideracions prèvies:
  - en cap de les figures hi ha determinada una edificabilitat ni ocupació
  - l'equipament té ús assignat esportiu i la proposta no introdueix nous usos (no subjecte a l'art 280)
  - és preexistent al PGO del 1996, és a dir, no prové de l'execució d'un Pla Parcial o Especial

- El camp de futbol està inclòs en l'àmbit projectual Parc Central - Palau d'Esports del Pla Especial d'Equipaments Mataró Nord, PE 024 i està identificat dins dels edificis d'equipaments preexistent en la fitxa 8.

- El planejament previst per la MPG-39 a la part est del camp preveu un nou edifici i un nou accés al camp a través d'un espai públic per a vianants, Cp.



- La Llei d'Urbanisme en el seu article 53 preveu la possibilitat d'ocupar temporalment sistemes en servei mantenint-ne la funcionalitat:

> 6. Els terrenys de titularitat pública destinats a sistemes urbanístics es poden ocupar temporalment per a altres usos públics o privats mitjançant instal·lacions desmuntables o mòbils per a desenvolupar-hi activitats d'interès social o per fer factible l'execució d'obres o la prestació de serveis públics. En el cas de sistemes en servei, quan l'ocupació temporal s'hagi de prolongar en el temps per raó de la prestació de serveis públics, només es pot admetre per un període màxim de quatre anys, prorrogable justificadament per quatre anys més com a màxim, i sempre que es mantingui essencialment la funcionalitat del conjunt del sistema.

- El juliol del 2024 s'emet un informe previ del Servei d'Urbanisme per determinar la figura urbanística necessària. Aquest observa:

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Data i hora	10/12/2025 09:17:38
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 6/2020, 11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança		
Signat per	MARIA ISABEL PUIGVERT FLOTATS (ARQUITECTE/A)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Pàgina	3/5

• Tot i que de la lectura del Pla Especial d'equipaments Mataró Nord podria deduir-se que caldria prèviament la redacció d'un Avanç de Pla o Pla Director de tot l'àmbit projectual en el qual s'inscriu el camp de futbol, interpretem:

1) de la lectura dels objectius de l'àmbit projectual Palau d'Esports, on diu literalment «Al mateix temps potenciar l'ús esportiu en l'àmbit del Palau d'Esports, proposant la **creació d'un equipament de gran tamany** adreçat a cobrir les necessitats del conjunt de la població de la ciutat», se'n deriva que per poder desenvolupar el pla, cal la construcció d'un nou equipament que podria acollir aquests vestidors

2) Alhora, de la lectura tant del contingut de l'àmbit projectual com de la fitxa específica del camp de futbol, es manifesta que el camp manté la seva destinació i ubicació.

• Per tant, per a poder dotar el camp de futbol d'uns nous vestidors seguint les determinacions de l'àmbit projectual, caldria construir un pavelló cosa que no es planteja ni contempla en la proposta sobre la taula ni a nivell pressupostari ni temporal de realització.

• Fins i tot en el supòsit que es redactés aquest Avanç de Pla o Pla Director de tot l'àmbit projectual Palau d'Esports, que aquest ubiqués aquests vestidors en el nou edifici i que per tant, a l'ocasió de la construcció del nou pavelló s'hagués d'enderrocar els que ara es proposen, aquest ja s'haurien amortitzat.

• Paral·lelament, l'Ajuntament de Mataró ha començat els treballs d'elaboració del POUM i està en plena reflexió de les necessitats en equipaments i en espais verds i les relacions entre ells. Elaborar un Avanç de Pla o Pla Director de tot l'àmbit projectual a dia d'avui podria entrar en contradicció amb el nou POUM.

• La llei d'urbanisme avala la possibilitat d'ocupar temporalment un sistema en servei per a usos que no comprometin el funcionament d'aquest.

• Vist l'espai disponible i que no es pot aturar l'activitat esportiva, la localització que ara planteja a la part més allunyada dels actuals i dels hipotètics futurs permetria també poder construir el nou edifici del pavelló sense aturar l'activitat futbolística.

• Tot i això cal tenir en compte el que la MPG-39 preveu al passatge d'Antoni Martí Cabanellas i caldrà desplaçar o modificar la proposta per respectar l'alineació de l'accés.

- Així l'informe acabava concloent:

1. Vist el document presentat, la temporalitat i els objectius del planejament vigent, concloem que, a dia d'avui **no cal redactar un Avanç de Pla o Pla Director de tot l'àmbit projectual**, atès que el projecte es preveu amb instal·lacions desmuntables conformement a l'art 53 de la llei d'urbanisme, i és conforme al que determina la fitxa 8 del PE Equipaments Mataró Nord. La temporalitat prevista i la provisionalitat de les instal·lacions dóna marge a estabilitzar les voluntats sobre l'àmbit en el marc del nou POUM.

2. En virtut de l'art 279 del PGO, **previ a l'aprovació del projecte, caldrà un informe urbanístic favorable**.

3. Aquest mateix article determina que la memòria que acompanyi el projecte contindrà la documentació necessària per justificar l'edificabilitat, definirà la volumetria de la implantació, els accessos i la no necessitat d'aparcaments, l'adequació del tractament de façanes, la coberta respecte l'entorn i el tractament dels espais lliures d'edificació, que seran enjardinats.

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Data i hora	10/12/2025 09:17:38
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 6/2020, 11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança		
Signat per	MARIA ISABEL PUIGVERT FLOTATS (ARQUITECTE/A)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Pàgina	4/5

4. També adjuntarà a la memòria la **justificació que el projecte no compromet el desenvolupament futur de l'àmbit projectual** mitjançant:
- exposició de la necessitat temporal, la urgència
- la previsió temporal i econòmica per poder desenvolupar el projecte del palau d'esports per demostrar que no entra dins la temporalitat del projecte actual
- estudi econòmic de l'amortització de les instal·lacions per demostrar la efimeralitat de l'actuació (idealment caldria demostrar que s'amortització es fa dins del termini de provisionalitat de 4+4)
- la reflexió urbanística que s'exposa en el present escrit per justificar la figura urbanística que s'ha escollit per tirar endavant el projecte

VALORACIÓ

De la lectura dels diferents documents aportats, se'n deriva la següent reflexió:

- El projecte dona resposta a les disposicions recollides a l'article 279 NNUU del PGO i a les observacions recollides en l'informe previ.

- En termes generals, per tant, el projecte està d'acord a les determinacions del planejament municipal vigent general (NNUU del PGO i MPG-39) i derivat (PE 024).

- Vistes les necessitats i temporalitat del projecte, es pot acollir a l'article 53 de la Llei d'Urbanisme.

CONCLUSIÓ

Vist el document «Construcció de nous vestidors al camp municipal d'esport del Centenari», no hi ha impediment urbanístic i S'INFORMA FAVORABLEMENT.

Mataró,

SERVEI D'URBANISME I PATRIMONI

SECCIÓ D'URBANISME

CSV (Codi de verificació Segura)	IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Data i hora	10/12/2025 09:17:38
Normativa	Aquest document incorpora signatura electrònica reconeguda d'acord amb la llei 6/2020, 11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança		
Signat per	MARIA ISABEL PUIGVERT FLOTATS (ARQUITECTE/A)		
URL de verificació	https://seu.mataro.cat/verifirma/code/IV7Q67JJJBNN6X7YSFN46R7DEE	Pàgina	5/5

AN 3 FITXES COMPLIMENT NORMATIVA

En el present document s'adjunten les fitxes justificatives del compliment de la normativa vigent, tenint en compte la tipologia i superfície d'actuació.

DNSH ISO 20887	Principi de no empitjorar significativament el medi ambient
DECRET ECOEFICIÈNCIA	Fitxa justificativa del decret 21/2006

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH ISO 20887)

Les actuacions incloses en aquest projecte, que s'executen dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH)** i en concret en relació als següents sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc de rehabilitació, objecte d'aquest projecte, es requereix una **avaluació substantiva** per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, **una avaluació simplificada**, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

REGLAMENT (UE) 2020/852
Establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles

Objectius mediambientals (art. 9)	**Les activitats** (intervencions) **causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:** (art. 17)	**PROJECTE** de Rehabilitació NGEU
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	Es contribueix a reduir el consum i les emissions de GEH millorant l'eficiència energètica de l'edifici, complint els requisits del RD 853/2021[1] pel que fa a la reducció del consum d'energia primària no renovable C*ep,nren* i de la demanda energètica anual global de calefacció i refrigeració. (Avaluació simplificada)
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	Contribueix a millorar les condicions dels edificis pel que fa a la resiliència, adaptació i mitigació dels efectes del canvi climàtic sobre els habitatges. (Avaluació simplificada)
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua. (Avaluació simplificada)
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus. El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera[2]. Demolició selectiva segons el protocol UE[2]. **Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)** (Avaluació substantiva)
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	No s'esperen efectes negatius significatius En fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir el soroll, la pols i les emissions contaminants. Els components i materials de construcció utilitzats no contenen amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització[3]. Inclou la retirada de (l'edifici o l'àmbit d'actuació) dels productes de construcció que continguin amiant, i en les condicions reglamentàriament establertes[4]. (Avaluació simplificada)
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	**(No és d'aplicació en intervencions en edificis existents)** No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema (Avaluació simplificada)

[1] RD 853/2021 de regulació dels programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
[2] Definit i justificat a l'Estudi de gestió de residus i al Pla de gestió de residus
[3] Reglament (CE) 1907/2006 annex XIV
[4] RD 396/2006 sobre els treballs amb risc d'exposició a l'amiant

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Meritxell Sanchez Santin / col. 73136 / 13-11-2023

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH. ISO 20887)

Transició cap a una economia circular. Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat.

Els set principis de disseny per al desmuntatge

Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions

S'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats.
Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.

Independència

La independència en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.

Evitar tractaments i acabats innecessaris,

que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).

Suport a l'economia circular *

Dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.

La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.

La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.

La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.
L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.

Simplicitat

Com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.

Estandardització

L'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge
La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.

Facilitat i seguretat en el desmuntatge

En el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Els tres principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Versatilitat

És la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema.
Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris

Convertibilitat

És la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions.
La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples.
Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.

Capacitat d'ampliació / expansió*

És la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais.
La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.

* aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície

Durabilitat

Dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Meritxell Sanchez Santin / col. 73136 / 13-11-2023

Capacitat de desmuntatge

Principis de disseny per al desmuntatge

aspectes generals (estratègies) a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies de desmuntatge	5 minimització de materials i components	9 documentació de control de qualitat disponible
2 conservació / permanència de materials i acabats	6 equilibri en la vida útil dels components	10 traçabilitat de materials i d'elements
3 accessibilitat als elements constructius existents	7 incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats	11 equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
4 reducció de personalització en detalls i acabats	8 eliminació de substàncies perilloses	12 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☑ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	**1** **2** 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ reforços estructurals: pilars, jàsseres i bigues ☑ estructures d'escala, muntants i graonat ☑ sostres prefabricats, acer, fusta, plaques de formigó ☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	**1** **2** 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ cobertes planes amb acabat flotant ☑ cobertes inclinades amb teules, planxes o xapes muntades sobre llistons ☐ façanes ventilades amb revestiment fixat mecànicament o sobre subestructura recuperable ☐ sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior no adherit ☐ aïllament tèrmic en plaques ☑ components de dimensions estandarditzades ☑ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	**1** **2** 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ divisions i extradossats amb plaques/elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ paviments flotants ☑ cel rasos de peces recuperables i fàcilment desmuntables ☐ components de dimensions estandarditzades ☑ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	**1** **2** 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ instal·lacions vistes ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	**1** 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☑ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Meritxell Sanchez Santin / col. 73136 / 13-11-2023

Capacitat d’adaptabilitat i de durabilitat

Principis de disseny per a l’adaptabilitat i la durabilitat

Aspectes generals a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies d’adaptabilitat i millora	3 traçabilitat de materials i d'elements
2 equilibri en la vida útil dels components	4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 **3** 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ altres:
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	**1** **2** 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ modularitat en obertures i fusteries ☐ altres:
☑ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	**1** 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ paviments interiors unitaris ☑ divisions i extradossats amb plaques o elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ distribucions modulars dels espais interiors (divisions cel rasos, paviments...) ☐ altres:
☑ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d’aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ instal·lacions vistes ☐ modularitat de components i maquinaria ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 altres:	☐ mobiliari (armaris no encastats) ☐ altres:

Els principis, consideracions i aspectes que el projecte considera, queden reflectits a la documentació final del projecte i passen a formar part del Llibre de l’edifici. ☑

Documentació

Projecte executiu: memòria descriptiva i constructiva	☑
Projecte executiu: documentació gràfica, detalls tècnics i especificacions	☑
Estat d'amidaments, Plec de condicions i Pla d’ús i manteniment	☑
altres / annexos / ...	☐

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

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Meritxell Sanchez Santin / col. 73136 / 13-11-2023

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

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: CAMP MUNICIPAL D'ESPORT DEL CENTENARI

Situació:	Passeig Carles Padrós, 14				
Comarca:	Maresme	**Municipi:**	Mataró		
Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	/estuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	127		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)			**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)	S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)	S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**	127	**demanda ACS a 60⁰**	2540 l/dia	
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III	
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	50% % (3)	S
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**		
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**		
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		
			per **protecció patrimoni cultural català**		N
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %	
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	50% % (4)	
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives		
		a un espai comunitari	S	S

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

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

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	**S**
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	**S**
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	**S**
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	**S**
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	
			25

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

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

AN 4 CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS

ANNEX CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

1.- MEMÒRIA

1.1.- EXPEDIENT

A continuació es detallen els càlculs de sección, pressió i necessitats per a la instal·lació de fontaneria dels vestidors projectats al CF.

2.- MEMÒRIA DE CÀLCULS

2.1.- DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Pressió disponible en acomesa:	45,00 m.c.a.
Fluctuació de pressió en acomesa:	10 %
Altura màxima pel que fa a l'acomesa:	12,00 m
Temperatura de l'aigua freda:	15°C
Temperatura de l'aigua calenta:	45°C
Viscositat cinemàtica de l'aigua freda:	$1{,}16\times10^{-6}$ m²/s
Viscositat cinemàtica de l'aigua calenta:	$0{,}61\times10^{-6}$ m²/s

2.2.- MÈTODES DE CÀLCUL

2.2.1.- CABAL MÀXIM PREVISIBLE

Per a trams interiors a un subministrament, apliquem el següents expressions:

$$k_v=\frac{1}{\sqrt{n-1}}+\alpha\times\left(0,035+0,035\times\log\left(\log n\right)\right);\quad Q_{\max}=k_v\cdot\sum Q$$

On:

- k_v = Coeficient de simultaneïtat.
- n = Número d'aparells instal·lats.
- α = Factor de correcció que depèn de l'ús de l'edifici.
- Q_{max} = Cabal màxim previsible (l/s).
- ΣQ = Suma del cabal instantani mínim dels aparells instal·lats (l/s).

Per a trams que alimenten grups de subministrament, utilitzem aquestes altres expressions:

$$k_e=\frac{19+N}{10\cdot\left(N+1\right)};\quad Q_{max.e}=k_e\cdot\sum Q_{max}$$

On:

- k_e = Coeficient de simultaneïtat per a un grup de subministraments.
- N = Número de subministraments.
- $Q_{max.e}$ = Cabal màxim previsible del grup de subministraments (l/s)
- ΣQ_{max} = Suma del cabal màxim previsible dels subministraments instal·lats (l/s).

2.2.2.- DIÀMETRE

Cadascun dels mètodes analitzats en els següents aspectes ens permeten calcular el diàmetre interior de la conducció. Dels diàmetres calculats per cada mètode, triarem el major i, a partir d'ell, seleccionarem el diàmetre comercial que més s'aproximi.

2.2.2.1.- CÀLCUL PER LIMITACIÓ DE LA VELOCITAT

Obtenim el diàmetre interior basant-nos en l'equació de la continuïtat d'un líquid, i fixant una velocitat d'hipòtesi compresa entre 0,5 i 2 m/s, segons les condicions de cada tram. Així, aplicarem la següent expressió:

$$Q = V \cdot S \;\Rightarrow\; D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

On:

- Q = Cabal màxim previsible (l/s)
- V = Velocitat d'hipòtesi (m/s)
- D = Diàmetre interior (mm)

2.2.2.2.- CÀLCUL PER LIMITACIÓ DE LA PÈRDUA DE CÀRREGA LINEAL

Consisteix a fixar un valor de pèrdua de càrrega lineal, i utilitzant la fórmula de pèrdua de càrrega de PRANDTL-COLEBROOK, determinar el diàmetre interior de la conducció:

$$V = -2\sqrt{2gD \cdot I}\log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71D} + \frac{2'51\nu}{D\sqrt{2gD \cdot I}}\right)$$

On:

- V = Velocitat de l'aigua, en m/s
- D = Diàmetre interior de la canonada, en m
- I = Pèrdua de càrrega lineal, en m/m
- k_a = Rugositat uniforme equivalent, en m
- ν = Viscositat cinemàtica del fluid, en m²/s
- g = Acceleració de la gravetat, en m²/s

2.2.2.3.- CÀLCUL SEGONS NORMES BÀSIQUES

A partir del tipus de tram, seleccionem la taula adequada de les Normes Bàsiques, i en funció del número i tipus de subministraments, tipus de canonada, etc., determinem el diàmetre interior mínim.

2.2.3.- VELOCITAT

Basant-nos de nou en l'equació de la continuïtat d'un líquid, aïllant la velocitat, i prenent el diàmetre interior corresponent a la conducció adoptada, determinem la velocitat de circulació de l'aigua:

$$V = \frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot D^2}$$

On:

- V = Velocitat de circulació de l'aigua (m/s)
- Q = Cabal màxim previsible (l/s)
- D = Diàmetre interior del tub elegit (mm)

2.2.4.- PÈRDUES DE CÀRREGA

Obtenim la pèrdua de càrrega lineal, o unitària, basant-nos de nou en la fórmula de PRANDTL-COLEBROOK, ja explicada en apartats anteriors.

La pèrdua total de càrrega que es produeix en el tram vindrà determinada per la següent equació:

$$J_T = J_U \cdot (L + L_{eq}) + \Delta H$$

On:

- J_T = Pèrdua de càrrega total en el tram, en m.c.a.

J_U = Pèrdua de càrrega unitària, en m.c.a./m
L = Longitud del tram, en metres
L_{eq} = Longitud equivalent dels accessoris del tram, en metres.
ΔH = Diferència de cotes, en metres

Per determinar la longitud equivalent en accessoris, utilitzem la relació L/D (longitud equivalent/diàmetre interior). Per a cada tipus d'accessori considerem les següents relacions L/D:

Accessori	L/D
Colze a 90°	45
Colze a 45°	18
Corba a 180°	150
Corba a 90°	18
Corba a 45°	9
Te Pas directe	16
Te derivació	40
Creu	50

3.- ANNEX CÀLCUL DE TRAMS

Acometida [1]

Descripció	S	Qins	Qmax	Dn	L	Leq	ΔH	V	JUni	JTra	JAcu
Tramo [2-3]	Especial	29,30	6,49	90 PP-R Serie 3,2	150,00	0,00	0,00	1,91	52	7,79	7,79
Tramo [3-4]	Especial	17,50	4,19	63 PP-R Serie 3,2	1,16	0,00	0,00	2,52	132	0,15	7,95
Tramo [6-7]	Especial	34,75	8,31	63 PP-R Serie 3,2	1,11	0,00	0,00	5,00	466	0,52	8,50
Tramo [8-9]	Especial	34,75	8,31	63 PP-R Serie 3,2	5,72	0,00	0,00	5,00	466	2,66	11,29
Tramo [9-10]	Especial	1,45	1,52	50 PP-R Serie 3,2	0,28	0,00	0,00	1,46	65	0,02	11,30
Tramo [11-12]	Especial	1,25	1,25	50 PP-R Serie 3,2	1,24	0,00	0,00	1,19	46	0,06	11,37
Tramo [11-13]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,46	0,00	0,00	1,19	143	0,21	11,53
Tramo [9-14]	Especial	33,30	8,00	63 PP-R Serie 3,2	0,28	0,00	0,00	4,81	433	0,12	11,41
Tramo [14-15]	Especial	4,75	2,27	63 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	1,37	44	0,03	11,43
Tramo [15-16]	Especial	1,45	1,52	50 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	1,46	65	0,01	11,45
Tramo [17-18]	Especial	1,25	1,25	50 PP-R Serie 3,2	1,34	0,00	0,00	1,19	46	0,06	11,52
Tramo [17-19]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,34	0,00	0,00	1,19	143	0,19	11,65
Tramo [15-20]	Especial	3,30	1,78	63 PP-R Serie 3,2	5,71	0,00	0,00	1,07	28	0,16	11,59
Tramo [20-21]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,16	0,00	0,00	1,23	48	0,01	11,60

Tramo [22-23]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,47	0,00	0,00	1,23	48	0,02	11,63
Tramo [23-24]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,61	0,00	0,00	0,98	55	0,14	11,78
Tramo [24-25]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,44	0,00	0,00	1,19	143	0,21	11,98
Tramo [20-26]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	3,41	0,00	0,00	1,23	48	0,16	11,76
Tramo [27-28]	Especial	1,45	1,52	50 PP-R Serie 3,2	1,08	0,00	0,00	1,46	65	0,07	11,84
Tramo [28-29]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,29	0,00	0,00	1,19	143	0,18	12,03
Tramo [26-30]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	2,42	0,00	0,00	1,19	143	0,35	12,10
Tramo [31-32]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	1,20	0,00	0,00	1,19	143	0,17	12,28
Tramo [14-33]	Especial	28,55	6,97	63 PP-R Serie 3,2	1,77	0,00	0,00	4,19	336	0,60	12,00
Tramo [33-34]	Especial	28,55	6,97	63 PP-R Serie 3,2	0,18	0,00	0,00	4,19	336	0,06	12,06
Tramo [34-35]	Especial	28,55	6,97	63 PP-R Serie 3,2	24,60	0,00	3,00	4,19	336	11,27	23,33
Tramo [35-36]	Especial	28,55	6,97	63 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	4,19	336	0,04	23,37
Tramo [36-37]	Especial	28,55	6,97	63 PP-R Serie 3,2	2,21	0,00	0,00	4,19	336	0,74	24,11
Tramo [37-38]	Especial	4,30	1,82	63 PP-R Serie 3,2	1,86	0,00	0,00	1,09	29	0,05	24,16
Tramo [39-40]	Especial	2,90	1,91	63 PP-R Serie 3,2	0,13	0,00	0,00	1,15	32	0,00	24,17
Tramo [40-41]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,13	0,00	0,00	0,98	55	0,12	24,29
Tramo [41-42]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,58	0,00	0,00	1,19	143	0,08	24,37
Tramo [41-43]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,49	0,00	0,00	1,19	143	0,07	24,36
Tramo [38-44]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	6,75	0,00	0,00	1,06	48	0,33	24,49
Tramo [45-46]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,17	0,00	0,00	1,06	48	0,01	24,50
Tramo [46-47]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	0,97	41	0,02	24,53
Tramo [47-48]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	1,37	101	0,08	24,61
Tramo [48-49]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,84	0,00	0,00	1,23	83	0,07	24,68
Tramo [49-50]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,45	0,00	0,00	1,09	67	0,16	24,84
Tramo [50-51]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,74	0,00	0,00	0,98	55	0,04	24,88
Tramo [51-52]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	25,00

Tramo [37-53]	Especial	24,25	6,08	63 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	3,66	261	0,15	24,26
Tramo [53-54]	Especial	22,85	5,84	110 PP-R Serie 3,2	6,78	0,00	0,00	1,15	16	0,11	24,37
Tramo [55-56]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	1,23	48	0,01	24,39
Tramo [56-57]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,39	0,00	0,00	0,98	55	0,13	24,52
Tramo [57-58]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	1,19	143	0,07	24,59
Tramo [57-59]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,58	0,00	0,00	1,19	143	0,08	24,60
Tramo [54-60]	Especial	21,20	5,47	110 PP-R Serie 3,2	2,42	0,00	0,00	1,08	14	0,03	24,41
Tramo [60-61]	Especial	19,80	5,23	110 PP-R Serie 3,2	6,76	0,00	0,00	1,03	13	0,09	24,50
Tramo [62-63]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	1,23	48	0,01	24,51
Tramo [63-64]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,33	0,00	0,00	0,98	55	0,13	24,64
Tramo [64-65]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,49	0,00	0,00	1,19	143	0,07	24,71
Tramo [64-66]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	1,19	143	0,08	24,72
Tramo [61-67]	Especial	18,15	4,85	90 PP-R Serie 3,2	4,82	0,00	0,00	1,43	31	0,15	24,64
Tramo [67-68]	Especial	9,15	2,82	75 PP-R Serie 3,2	1,90	0,00	0,00	1,20	28	0,05	24,70
Tramo [69-70]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	1,23	48	0,01	24,71
Tramo [70-71]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,34	0,00	0,00	0,98	55	0,13	24,84
Tramo [71-72]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	1,19	143	0,07	24,91
Tramo [71-73]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,56	0,00	0,00	1,19	143	0,08	24,92
Tramo [68-74]	Especial	7,50	2,38	63 PP-R Serie 3,2	6,68	0,00	0,00	1,43	47	0,32	25,01
Tramo [74-75]	Especial	6,10	2,11	63 PP-R Serie 3,2	2,51	0,00	0,00	1,27	38	0,10	25,11
Tramo [76-77]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,13	0,00	0,00	1,23	48	0,01	25,13
Tramo [77-78]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,38	0,00	0,00	0,98	55	0,13	25,26
Tramo [78-79]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,53	0,00	0,00	1,19	143	0,08	25,33
Tramo [78-80]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,58	0,00	0,00	1,19	143	0,08	25,34
Tramo [75-81]	Especial	4,45	1,62	63 PP-R Serie 3,2	6,70	0,00	0,00	0,98	24	0,16	25,27
Tramo [81-82]	Especial	3,05	1,34	50 PP-R Serie 3,2	2,50	0,00	0,00	1,28	51	0,13	25,40

Tramo [83-84]	Especial	1,65	1,28	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	1,23	48	0,01	25,41
Tramo [84-85]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	2,40	0,00	0,00	0,98	55	0,13	25,55
Tramo [85-86]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,49	0,00	0,00	1,19	143	0,07	25,62
Tramo [85-87]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	1,19	143	0,08	25,63
Tramo [82-88]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	6,70	0,00	0,00	1,06	48	0,32	25,72
Tramo [89-90]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	0,97	41	0,03	25,76
Tramo [90-91]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	1,37	101	0,08	25,84
Tramo [91-92]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	83	0,07	25,91
Tramo [92-93]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	1,09	67	0,16	26,07
Tramo [93-94]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	0,98	55	0,04	26,11
Tramo [94-95]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	26,23
Tramo [96-97]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,16	0,00	0,00	1,06	48	0,01	25,29
Tramo [97-98]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	0,97	41	0,03	25,32
Tramo [98-99]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	1,37	101	0,08	25,40
Tramo [99-100]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	83	0,07	25,47
Tramo [100-101]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	1,09	67	0,16	25,63
Tramo [101-102]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	0,98	55	0,04	25,67
Tramo [102-103]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	25,79
Tramo [104-105]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	1,06	48	0,00	25,03
Tramo [105-106]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	0,97	41	0,03	25,06
Tramo [106-107]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	1,37	101	0,08	25,14
Tramo [107-108]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	83	0,07	25,21
Tramo [108-109]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	1,09	67	0,16	25,37
Tramo [109-110]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	0,98	55	0,04	25,41
Tramo [110-111]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	25,53
Tramo [67-112]	Especial	9,00	2,95	75 PP-R Serie 3,2	2,19	0,00	0,00	1,26	30	0,07	24,71

Tramo [112-113]	Especial	9,00	2,95	75 PP-R Serie 3,2	0,15	0,00	0,00	1,26	30	0,00	24,71
Tramo [113-114]	Especial	9,00	2,95	75 PP-R Serie 3,2	24,60	0,00	-3,00	1,26	30	-2,25	22,46
Tramo [114-115]	Especial	9,00	2,95	75 PP-R Serie 3,2	0,08	0,00	0,00	1,26	30	0,00	22,46
Tramo [115-116]	Especial	9,00	2,95	75 PP-R Serie 3,2	2,08	0,00	0,00	1,26	30	0,06	22,53
Tramo [116-117]	Especial	7,60	2,77	75 PP-R Serie 3,2	9,12	0,00	0,00	1,18	27	0,25	22,77
Tramo [117-118]	Especial	6,35	2,36	63 PP-R Serie 3,2	1,30	0,00	0,00	1,42	47	0,06	22,83
Tramo [118-119]	Especial	4,50	1,84	63 PP-R Serie 3,2	5,99	0,00	0,00	1,11	30	0,18	23,01
Tramo [119-120]	Especial	2,65	1,27	50 PP-R Serie 3,2	0,42	0,00	0,00	1,21	47	0,02	23,03
Tramo [120-121]	Especial	1,25	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	1,19	46	0,00	23,04
Tramo [120-123]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	10,06	0,00	0,00	1,06	48	0,49	23,52
Tramo [124-125]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	0,97	41	0,03	23,56
Tramo [125-126]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	1,37	101	0,08	23,64
Tramo [126-127]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	83	0,07	23,71
Tramo [127-128]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	1,09	67	0,16	23,87
Tramo [128-129]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	0,98	55	0,04	23,91
Tramo [129-130]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	24,03
Tramo [119-131]	Especial	1,85	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	1,19	46	0,00	23,02
Tramo [132-133]	Especial	1,85	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,39	0,00	0,00	1,19	46	0,02	23,05
Tramo [133-134]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,71	0,00	0,00	1,09	67	0,18	23,23
Tramo [134-135]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	5,52	0,00	0,00	0,98	55	0,31	23,53
Tramo [135-136]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,81	0,00	0,00	1,19	143	0,12	23,65
Tramo [118-137]	Especial	1,85	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	1,19	46	0,00	22,84
Tramo [138-139]	Especial	1,85	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,45	0,00	0,00	1,19	46	0,02	22,87
Tramo [139-140]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,77	0,00	0,00	1,09	67	0,18	23,05
Tramo [140-141]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	5,49	0,00	0,00	0,98	55	0,30	23,36
Tramo [141-142]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,79	0,00	0,00	1,19	143	0,11	23,47

Tramo [117-143]	Especial	1,25	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	1,19	46	0,00	22,78
Tramo [144-145]	Especial	1,25	1,25	50 PP-R Serie 3,2	0,14	0,00	0,00	1,19	46	0,01	22,79
Tramo [116-146]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,08	0,00	0,00	1,06	48	0,00	22,53
Tramo [147-148]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,13	0,00	0,00	0,97	41	0,01	22,55
Tramo [148-149]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,61	0,00	0,00	0,97	41	0,03	22,57
Tramo [149-150]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	1,37	101	0,08	22,65
Tramo [150-151]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	1,23	83	0,07	22,72
Tramo [151-152]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,38	0,00	0,00	1,09	67	0,16	22,88
Tramo [152-153]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	0,98	55	0,04	22,92
Tramo [153-154]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	23,04
Tramo [60-155]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,02	0,00	0,00	1,06	48	0,00	24,41
Tramo [156-157]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,17	0,00	0,00	1,06	48	0,01	24,42
Tramo [157-158]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	0,97	41	0,02	24,45
Tramo [158-159]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	1,37	101	0,08	24,53
Tramo [159-160]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,84	0,00	0,00	1,23	83	0,07	24,60
Tramo [160-161]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,45	0,00	0,00	1,09	67	0,16	24,76
Tramo [161-162]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,74	0,00	0,00	0,98	55	0,04	24,80
Tramo [162-163]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	24,92
Tramo [53-164]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,05	0,00	0,00	1,06	48	0,00	24,26
Tramo [165-166]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,17	0,00	0,00	1,06	48	0,01	24,28
Tramo [166-167]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	0,97	41	0,02	24,30
Tramo [167-168]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	1,37	101	0,08	24,38
Tramo [168-169]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,84	0,00	0,00	1,23	83	0,07	24,45
Tramo [169-170]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,45	0,00	0,00	1,09	67	0,16	24,62
Tramo [170-171]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,74	0,00	0,00	0,98	55	0,04	24,66
Tramo [171-172]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	1,19	143	0,12	24,78

Tramo [3-173]	Especial	11,80	3,10	50 PP-R Serie 3,2	0,67	0,00	0,00	2,96	235	0,16	7,95
Tramo [174-175]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	4,32	0,00	0,00	1,19	143	0,62	8,63
Tramo [174-176]	Especial	11,60	3,05	50 PP-R Serie 3,2	0,61	0,00	0,00	2,92	229	0,14	8,15
Tramo [179-180]	Especial	11,60	3,05	50 PP-R Serie 3,2	3,04	0,00	0,00	2,92	206	0,63	9,90
Tramo [180-181]	Especial	11,60	3,05	50 PP-R Serie 3,2	0,28	0,00	0,00	2,92	206	0,06	9,96
Tramo [181-182]	Especial	11,40	3,01	50 PP-R Serie 3,2	3,14	0,00	0,00	2,88	201	0,63	10,59
Tramo [182-183]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	3,76	0,00	0,00	1,19	124	0,47	11,06
Tramo [184-185]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,19	124	0,10	11,17
Tramo [182-186]	Especial	11,20	2,97	50 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	2,84	196	0,15	10,75
Tramo [186-187]	Especial	11,20	2,97	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	2,84	196	0,02	10,77
Tramo [187-188]	Especial	11,20	2,97	50 PP-R Serie 3,2	24,62	0,00	0,00	2,84	196	4,83	15,60
Tramo [188-189]	Especial	11,20	2,97	50 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	3,00	2,84	196	3,02	18,62
Tramo [189-190]	Especial	11,20	2,97	50 PP-R Serie 3,2	1,21	0,00	3,00	2,84	196	3,24	21,85
Tramo [190-191]	Especial	11,20	2,97	50 PP-R Serie 3,2	0,99	0,00	3,00	2,84	196	3,19	25,05
Tramo [191-192]	Especial	1,40	0,71	50 PP-R Serie 3,2	8,64	0,00	3,00	0,68	14	3,12	28,17
Tramo [193-194]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	28,18
Tramo [194-195]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	28,21
Tramo [195-196]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	28,28
Tramo [196-197]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	28,34
Tramo [197-198]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	28,50
Tramo [198-199]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	28,54
Tramo [199-200]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	28,64
Tramo [191-201]	Especial	9,80	2,68	50 PP-R Serie 3,2	0,54	0,00	3,00	2,56	162	3,09	28,14
Tramo [202-203]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	28,15
Tramo [203-204]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	28,18
Tramo [204-205]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	28,25

Tramo [205-206]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	28,31
Tramo [206-207]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	28,47
Tramo [207-208]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	28,51
Tramo [208-209]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	28,61
Tramo [201-210]	Especial	8,40	2,38	63 PP-R Serie 3,2	9,20	0,00	0,00	1,43	42	0,39	28,52
Tramo [211-212]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	28,54
Tramo [212-213]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	28,56
Tramo [213-214]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	28,63
Tramo [214-215]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	28,69
Tramo [215-216]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	28,86
Tramo [216-217]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	28,89
Tramo [217-218]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	29,00
Tramo [210-219]	Especial	7,00	2,07	63 PP-R Serie 3,2	11,67	0,00	0,00	1,25	33	0,38	28,90
Tramo [219-220]	Especial	4,20	1,43	50 PP-R Serie 3,2	8,77	0,00	0,00	1,37	51	0,45	29,36
Tramo [221-222]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	29,37
Tramo [222-223]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	29,40
Tramo [223-224]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	29,46
Tramo [224-225]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	29,52
Tramo [225-226]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	29,69
Tramo [226-227]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	29,73
Tramo [227-228]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	29,83
Tramo [220-229]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	9,20	0,00	0,00	1,04	31	0,29	29,64
Tramo [230-231]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	29,65
Tramo [231-232]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	29,68
Tramo [232-233]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	29,75
Tramo [233-234]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	29,81

Tramo [234-235]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	29,97
Tramo [235-236]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	30,01
Tramo [236-237]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	30,11
Tramo [229-238]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	9,20	0,00	0,00	1,06	42	0,39	30,03
Tramo [239-240]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	30,04
Tramo [240-241]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	30,07
Tramo [241-242]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	30,14
Tramo [242-243]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	30,20
Tramo [243-244]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	30,36
Tramo [244-245]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	30,40
Tramo [245-246]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	30,50
Tramo [219-247]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	2,47	0,00	0,00	1,04	31	0,08	28,98
Tramo [247-248]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	0,15	0,00	0,00	1,04	31	0,00	28,99
Tramo [248-249]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	24,75	0,00	-3,00	1,04	31	-2,23	26,76
Tramo [249-250]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	0,07	0,00	0,00	1,04	31	0,00	26,76
Tramo [250-251]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	2,21	0,00	0,00	1,04	31	0,07	26,83
Tramo [251-252]	Especial	2,80	1,09	50 PP-R Serie 3,2	0,16	0,00	0,00	1,04	31	0,00	26,83
Tramo [253-254]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,08	0,00	0,00	1,06	42	0,00	26,84
Tramo [254-255]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	26,87
Tramo [255-256]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	26,94
Tramo [256-257]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	27,00
Tramo [257-258]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	27,16
Tramo [258-259]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	27,20
Tramo [259-260]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	27,30
Tramo [252-261]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	27,14	0,00	0,00	1,06	42	1,15	27,98
Tramo [262-263]	Especial	1,40	0,71	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	1,06	42	0,01	27,99

Tramo [263-264]	Especial	1,20	0,65	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	0,97	36	0,03	28,02
Tramo [264-265]	Especial	1,00	0,59	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	1,37	89	0,07	28,09
Tramo [265-266]	Especial	0,80	0,53	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,23	73	0,06	28,15
Tramo [266-267]	Especial	0,60	0,47	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	1,09	58	0,16	28,31
Tramo [267-268]	Especial	0,40	0,42	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	0,98	48	0,04	28,35
Tramo [268-269]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	1,19	124	0,10	28,45
Tramo [270-271]	Especial	0,20	0,20	20 PP-R Serie 3,2	0,65	0,00	0,00	1,19	124	0,08	10,05

On:

S = Número i tipus de subministraments.
Qins = Cabal instal·lat (l/s).
Qmax = Cabal màxim previsible (l/s).
Dn = Diàmetre nominal.
L = Longitud (m).
Leq = Longitud equivalent corresponent als accessoris (m).
ΔH = Diferència de cotes (m)
V = Velocitat de circulació (m/s).
JUni = Pèrdua de càrrega unitària (mm.c.a./m).
JTra = Pèrdua de càrrega en el tram (m.c.a.).
JAcu = Pèrdua de càrrega acumulada (m.c.a.)

4.- ANNEX PÈRDUES DE CÀRREGA I PRESSIÓ

Acometida [1]

Descripció	Dn	L	Leq	ΔH	JUni	JEl	JAcu	Pmin	Pmax
Acometida [1]							0,000	40,500	49,500
Contador divisionario [1-2]								40,500	49,500
Tramo [2-3]	90 PP-R Serie 3,2	150,00	0,00	0,00	52	7,794	7,794	32,706	41,706
Tramo [3-4]	63 PP-R Serie 3,2	1,16	0,00	0,00	132	0,153	7,947	32,553	41,553
Válvula [4-5]	2"		0,27		132	0,035	7,982	32,518	41,518
Depósito a presión [5-6]						0,000	7,982	32,518	41,518
Tramo [6-7]	63 PP-R Serie 3,2	1,11	0,00	0,00	466	0,517	8,499	32,001	41,001
Válvula [7-8]	2"		0,27		466	0,124	8,623	31,877	40,877
Tramo [8-9]	63 PP-R Serie 3,2	5,72	0,00	0,00	466	2,663	11,285	29,215	38,215
Tramo [9-10]	50 PP-R Serie 3,2	0,28	0,00	0,00	65	0,018	11,304	29,196	38,196
Válvula [10-11]	1 1/2"		0,21		65	0,014	11,317	29,183	38,183
Tramo [11-12]	50 PP-R Serie 3,2	1,24	0,00	0,00	46	0,056	11,374	29,126	38,126
Fluxor [12]							11,374	29,126	38,126

Tramo [11-13]	20 PP-R Serie 3,2	1,46	0,00	0,00	143	0,209	11,526	28,974	37,974
Grifo [13]							11,526	28,974	37,974
Tramo [9-14]	63 PP-R Serie 3,2	0,28	0,00	0,00	433	0,121	11,406	29,094	38,094
Tramo [14-15]	63 PP-R Serie 3,2	0,60	0,00	0,00	44	0,026	11,432	29,068	38,068
Tramo [15-16]	50 PP-R Serie 3,2	0,20	0,00	0,00	65	0,013	11,445	29,055	38,055
Válvula [16-17]	1 1/2"		0,21		65	0,014	11,459	29,041	38,041
Tramo [17-18]	50 PP-R Serie 3,2	1,34	0,00	0,00	46	0,061	11,520	28,980	37,980
Fluxor [18]							11,520	28,980	37,980
Tramo [17-19]	20 PP-R Serie 3,2	1,34	0,00	0,00	143	0,191	11,650	28,850	37,850
Grifo [19]							11,650	28,850	37,850
Tramo [15-20]	63 PP-R Serie 3,2	5,71	0,00	0,00	28	0,161	11,594	28,906	37,906
Tramo [20-21]	50 PP-R Serie 3,2	0,16	0,00	0,00	48	0,008	11,601	28,899	37,899
Válvula [21-22]	1 1/2"		0,21		48	0,010	11,611	28,889	37,889
Tramo [22-23]	50 PP-R Serie 3,2	0,47	0,00	0,00	48	0,022	11,634	28,866	37,866
Fluxor [23]							11,634	28,866	37,866
Tramo [23-24]	32 PP-R Serie 3,2	2,61	0,00	0,00	55	0,144	11,778	28,722	37,722
Tramo [24-25]	20 PP-R Serie 3,2	1,44	0,00	0,00	143	0,205	11,983	28,517	37,517
Grifo [25]							11,983	28,517	37,517
Grifo [24]							11,778	28,722	37,722
Tramo [20-26]	50 PP-R Serie 3,2	3,41	0,00	0,00	48	0,163	11,757	28,743	37,743
Válvula [26-27]	1 1/2"		0,21		65	0,014	11,771	28,729	37,729
Tramo [27-28]	50 PP-R Serie 3,2	1,08	0,00	0,00	65	0,070	11,841	28,659	37,659
Fluxor [28]							11,841	28,659	37,659
Tramo [28-29]	20 PP-R Serie 3,2	1,29	0,00	0,00	143	0,185	12,026	28,474	37,474
Grifo [29]							12,026	28,474	37,474
Tramo [26-30]	20 PP-R Serie 3,2	2,42	0,00	0,00	143	0,345	12,102	28,398	37,398
Válvula [30-31]	1/2"		0,08		143	0,012	12,114	28,386	37,386
Tramo [31-32]	20 PP-R Serie 3,2	1,20	0,00	0,00	143	0,171	12,285	28,215	37,215
Grifo [32]							12,285	28,215	37,215
Tramo [14-33]	63 PP-R Serie 3,2	1,77	0,00	0,00	336	0,596	12,002	28,498	37,498
Tramo [33-34]	63 PP-R	0,18	0,00	0,00	336	0,059	12,062	28,438	37,438

	Serie 3,2								
Tramo [34-35]	63 PP-R Serie 3,2	24,60	0,00	3,00	336	11,267	23,329	17,171	26,171
Tramo [35-36]	63 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	336	0,037	23,365	17,135	26,135
Tramo [36-37]	63 PP-R Serie 3,2	2,21	0,00	0,00	336	0,742	24,108	16,392	25,392
Tramo [37-38]	63 PP-R Serie 3,2	1,86	0,00	0,00	29	0,054	24,162	16,338	25,338
Válvula [38-39]	2"		0,27		32	0,009	24,171	16,329	25,329
Tramo [39-40]	63 PP-R Serie 3,2	0,13	0,00	0,00	32	0,004	24,175	16,325	25,325
Fluxor [40]							24,175	16,325	25,325
Fluxor [40]							24,175	16,325	25,325
Tramo [40-41]	32 PP-R Serie 3,2	2,13	0,00	0,00	55	0,118	24,292	16,208	25,208
Tramo [41-42]	20 PP-R Serie 3,2	0,58	0,00	0,00	143	0,083	24,375	16,125	25,125
Grifo [42]							24,375	16,125	25,125
Tramo [41-43]	20 PP-R Serie 3,2	0,49	0,00	0,00	143	0,070	24,363	16,137	25,137
Grifo [43]							24,363	16,137	25,137
Tramo [38-44]	40 PP-R Serie 3,2	6,75	0,00	0,00	48	0,326	24,488	16,012	25,012
Válvula [44-45]	1 1/4"		0,18		48	0,009	24,497	16,003	25,003
Tramo [45-46]	40 PP-R Serie 3,2	0,17	0,00	0,00	48	0,008	24,505	15,995	24,995
Tramo [46-47]	40 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	41	0,024	24,529	15,971	24,971
Tramo [47-48]	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	101	0,079	24,608	15,892	24,892
Tramo [48-49]	32 PP-R Serie 3,2	0,84	0,00	0,00	83	0,070	24,678	15,822	24,822
Tramo [49-50]	32 PP-R Serie 3,2	2,45	0,00	0,00	67	0,164	24,841	15,659	24,659
Tramo [50-51]	32 PP-R Serie 3,2	0,74	0,00	0,00	55	0,041	24,882	15,618	24,618
Tramo [51-52]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,121	25,003	15,497	24,497
Grifo [52]							25,003	15,497	24,497
Grifo [51]							24,882	15,618	24,618
Grifo [50]							24,841	15,659	24,659
Grifo [49]							24,678	15,822	24,822
Grifo [48]							24,608	15,892	24,892
Grifo [47]							24,529	15,971	24,971
Grifo [46]							24,505	15,995	24,995
Tramo [37-53]	63 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	261	0,153	24,261	16,239	25,239

Tramo [53-54]	110 PP-R Serie 3,2	6,78	0,00	0,00	16	0,110	24,371	16,129	25,129
Válvula [54-55]	1 1/2"		0,21		48	0,010	24,381	16,119	25,119
Tramo [55-56]	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	48	0,005	24,386	16,114	25,114
Fluxor [56]							24,386	16,114	25,114
Tramo [56-57]	32 PP-R Serie 3,2	2,39	0,00	0,00	55	0,132	24,519	15,981	24,981
Tramo [57-58]	20 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	143	0,071	24,590	15,910	24,910
Grifo [58]							24,590	15,910	24,910
Tramo [57-59]	20 PP-R Serie 3,2	0,58	0,00	0,00	143	0,083	24,601	15,899	24,899
Grifo [59]							24,601	15,899	24,899
Tramo [54-60]	110 PP-R Serie 3,2	2,42	0,00	0,00	14	0,035	24,406	16,094	25,094
Tramo [60-61]	110 PP-R Serie 3,2	6,76	0,00	0,00	13	0,090	24,496	16,004	25,004
Válvula [61-62]	1 1/2"		0,21		48	0,010	24,506	15,994	24,994
Tramo [62-63]	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	48	0,005	24,512	15,988	24,988
Fluxor [63]							24,512	15,988	24,988
Tramo [63-64]	32 PP-R Serie 3,2	2,33	0,00	0,00	55	0,129	24,641	15,859	24,859
Tramo [64-65]	20 PP-R Serie 3,2	0,49	0,00	0,00	143	0,070	24,711	15,789	24,789
Grifo [65]							24,711	15,789	24,789
Tramo [64-66]	20 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	143	0,084	24,724	15,776	24,776
Grifo [66]							24,724	15,776	24,776
Tramo [61-67]	90 PP-R Serie 3,2	4,82	0,00	0,00	31	0,148	24,644	15,856	24,856
Tramo [67-68]	75 PP-R Serie 3,2	1,90	0,00	0,00	28	0,053	24,697	15,803	24,803
Válvula [68-69]	1 1/2"		0,21		48	0,010	24,707	15,793	24,793
Tramo [69-70]	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	48	0,005	24,713	15,787	24,787
Fluxor [70]							24,713	15,787	24,787
Tramo [70-71]	32 PP-R Serie 3,2	2,34	0,00	0,00	55	0,130	24,842	15,658	24,658
Tramo [71-72]	20 PP-R Serie 3,2	0,50	0,00	0,00	143	0,072	24,914	15,586	24,586
Grifo [72]							24,914	15,586	24,586
Tramo [71-73]	20 PP-R Serie 3,2	0,56	0,00	0,00	143	0,080	24,923	15,577	24,577
Grifo [73]							24,923	15,577	24,577
Tramo [68-74]	63 PP-R Serie 3,2	6,68	0,00	0,00	47	0,317	25,015	15,485	24,485

Tramo [74-75]	63 PP-R Serie 3,2	2,51	0,00	0,00	38	0,096	25,111	15,389	24,389
Válvula [75-76]	1 1/2"		0,21		48	0,010	25,121	15,379	24,379
Tramo [76-77]	50 PP-R Serie 3,2	0,13	0,00	0,00	48	0,006	25,127	15,373	24,373
Fluxor [77]							25,127	15,373	24,373
Tramo [77-78]	32 PP-R Serie 3,2	2,38	0,00	0,00	55	0,132	25,259	15,241	24,241
Tramo [78-79]	20 PP-R Serie 3,2	0,53	0,00	0,00	143	0,076	25,335	15,165	24,165
Grifo [79]							25,335	15,165	24,165
Tramo [78-80]	20 PP-R Serie 3,2	0,58	0,00	0,00	143	0,083	25,341	15,159	24,159
Grifo [80]							25,341	15,159	24,159
Tramo [75-81]	63 PP-R Serie 3,2	6,70	0,00	0,00	24	0,160	25,271	15,229	24,229
Tramo [81-82]	50 PP-R Serie 3,2	2,50	0,00	0,00	51	0,128	25,399	15,101	24,101
Válvula [82-83]	1 1/2"		0,21		48	0,010	25,409	15,091	24,091
Tramo [83-84]	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	48	0,005	25,414	15,086	24,086
Fluxor [84]							25,414	15,086	24,086
Tramo [84-85]	32 PP-R Serie 3,2	2,40	0,00	0,00	55	0,133	25,547	14,953	23,953
Tramo [85-86]	20 PP-R Serie 3,2	0,49	0,00	0,00	143	0,070	25,617	14,883	23,883
Grifo [86]							25,617	14,883	23,883
Tramo [85-87]	20 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	143	0,084	25,631	14,869	23,869
Grifo [87]							25,631	14,869	23,869
Tramo [82-88]	40 PP-R Serie 3,2	6,70	0,00	0,00	48	0,323	25,722	14,778	23,778
Válvula [88-89]	1 1/4"		0,18		48	0,009	25,731	14,769	23,769
Grifo [89]							25,731	14,769	23,769
Tramo [89-90]	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	41	0,034	25,765	14,735	23,735
Grifo [90]							25,765	14,735	23,735
Tramo [90-91]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	101	0,076	25,841	14,659	23,659
Grifo [91]							25,841	14,659	23,659
Tramo [91-92]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	83	0,069	25,910	14,590	23,590
Grifo [92]							25,910	14,590	23,590
Tramo [92-93]	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	67	0,161	26,071	14,429	23,429
Grifo [93]							26,071	14,429	23,429
Tramo [93-94]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	55	0,042	26,113	14,387	23,387

Grifo [94]							26,113	14,387	23,387
Tramo [94-95]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,122	26,234	14,266	23,266
Grifo [95]							26,234	14,266	23,266
Válvula [81-96]	1 1/4"		0,18		48	0,009	25,279	15,221	24,221
Tramo [96-97]	40 PP-R Serie 3,2	0,16	0,00	0,00	48	0,008	25,287	15,213	24,213
Grifo [97]							25,287	15,213	24,213
Tramo [97-98]	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	41	0,034	25,321	15,179	24,179
Grifo [98]							25,321	15,179	24,179
Tramo [98-99]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	101	0,076	25,397	15,103	24,103
Grifo [99]							25,397	15,103	24,103
Tramo [99-100]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	83	0,069	25,466	15,034	24,034
Grifo [100]							25,466	15,034	24,034
Tramo [100-101]	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	67	0,161	25,627	14,873	23,873
Grifo [101]							25,627	14,873	23,873
Tramo [101-102]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	55	0,042	25,669	14,831	23,831
Grifo [102]							25,669	14,831	23,831
Tramo [102-103]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,122	25,790	14,710	23,710
Grifo [103]							25,790	14,710	23,710
Válvula [74-104]	1 1/4"		0,18		48	0,009	25,023	15,477	24,477
Tramo [104-105]	40 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	48	0,004	25,028	15,472	24,472
Grifo [105]							25,028	15,472	24,472
Tramo [105-106]	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	41	0,034	25,062	15,438	24,438
Grifo [106]							25,062	15,438	24,438
Tramo [106-107]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	101	0,076	25,138	15,362	24,362
Grifo [107]							25,138	15,362	24,362
Tramo [107-108]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	83	0,069	25,207	15,293	24,293
Grifo [108]							25,207	15,293	24,293
Tramo [108-109]	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	67	0,161	25,367	15,133	24,133
Grifo [109]							25,367	15,133	24,133
Tramo [109-110]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	55	0,042	25,409	15,091	24,091
Grifo [110]							25,409	15,091	24,091
Tramo [110-111]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,122	25,531	14,969	23,969

Grifo [111]							25,531	14,969	23,969
Tramo [67-112]	75 PP-R Serie 3,2	2,19	0,00	0,00	30	0,066	24,710	15,790	24,790
Tramo [112-113]	75 PP-R Serie 3,2	0,15	0,00	0,00	30	0,005	24,715	15,785	24,785
Tramo [113-114]	75 PP-R Serie 3,2	24,60	0,00	-3,00	30	-2,253	22,462	18,038	27,038
Tramo [114-115]	75 PP-R Serie 3,2	0,08	0,00	0,00	30	0,002	22,464	18,036	27,036
Tramo [115-116]	75 PP-R Serie 3,2	2,08	0,00	0,00	30	0,063	22,527	17,973	26,973
Tramo [116-117]	75 PP-R Serie 3,2	9,12	0,00	0,00	27	0,247	22,774	17,726	26,726
Tramo [117-118]	63 PP-R Serie 3,2	1,30	0,00	0,00	47	0,061	22,835	17,665	26,665
Tramo [118-119]	63 PP-R Serie 3,2	5,99	0,00	0,00	30	0,180	23,015	17,485	26,485
Tramo [119-120]	50 PP-R Serie 3,2	0,42	0,00	0,00	47	0,019	23,034	17,466	26,466
Tramo [120-121]	50 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	46	0,004	23,038	17,462	26,462
Válvula [121-122]	1 1/2"		0,21		46	0,010	23,048	17,452	26,452
Fluxor [122]							23,048	17,452	26,452
Tramo [120-123]	40 PP-R Serie 3,2	10,06	0,00	0,00	48	0,486	23,520	16,980	25,980
Válvula [123-124]	1 1/4"		0,18		48	0,009	23,528	16,972	25,972
Tramo [124-125]	40 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	41	0,034	23,562	16,938	25,938
Grifo [125]							23,562	16,938	25,938
Tramo [125-126]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	101	0,076	23,639	16,861	25,861
Tramo [126-127]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	83	0,069	23,707	16,793	25,793
Tramo [127-128]	32 PP-R Serie 3,2	2,41	0,00	0,00	67	0,161	23,868	16,632	25,632
Tramo [128-129]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	55	0,042	23,910	16,590	25,590
Tramo [129-130]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,122	24,032	16,468	25,468
Grifo [130]							24,032	16,468	25,468
Grifo [129]							23,910	16,590	25,590
Grifo [128]							23,868	16,632	25,632
Grifo [127]							23,707	16,793	25,793
Grifo [126]							23,639	16,861	25,861
Grifo [124]							23,528	16,972	25,972
Tramo [119-131]	50 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	46	0,004	23,019	17,481	26,481
Válvula [131-132]	1 1/2"		0,21		46	0,010	23,028	17,472	26,472

Tramo [132-133]	50 PP-R Serie 3,2	0,39	0,00	0,00	46	0,018	23,046	17,454	26,454
Fluxor [133]							23,046	17,454	26,454
Tramo [133-134]	32 PP-R Serie 3,2	2,71	0,00	0,00	67	0,181	23,227	17,273	26,273
Grifo [134]							23,227	17,273	26,273
Tramo [134-135]	32 PP-R Serie 3,2	5,52	0,00	0,00	55	0,306	23,533	16,967	25,967
Tramo [135-136]	20 PP-R Serie 3,2	0,81	0,00	0,00	143	0,115	23,648	16,852	25,852
Grifo [136]							23,648	16,852	25,852
Grifo [135]							23,533	16,967	25,967
Tramo [118-137]	50 PP-R Serie 3,2	0,09	0,00	0,00	46	0,004	22,839	17,661	26,661
Válvula [137-138]	1 1/2"		0,21		46	0,010	22,848	17,652	26,652
Tramo [138-139]	50 PP-R Serie 3,2	0,45	0,00	0,00	46	0,021	22,869	17,631	26,631
Fluxor [139]							22,869	17,631	26,631
Tramo [139-140]	32 PP-R Serie 3,2	2,77	0,00	0,00	67	0,185	23,054	17,446	26,446
Grifo [140]							23,054	17,446	26,446
Tramo [140-141]	32 PP-R Serie 3,2	5,49	0,00	0,00	55	0,304	23,357	17,143	26,143
Tramo [141-142]	20 PP-R Serie 3,2	0,79	0,00	0,00	143	0,113	23,470	17,030	26,030
Grifo [142]							23,470	17,030	26,030
Grifo [141]							23,357	17,143	26,143
Tramo [117-143]	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	46	0,005	22,779	17,721	26,721
Válvula [143-144]	1 1/2"		0,21		46	0,010	22,788	17,712	26,712
Tramo [144-145]	50 PP-R Serie 3,2	0,14	0,00	0,00	46	0,006	22,795	17,705	26,705
Fluxor [145]							22,795	17,705	26,705
Tramo [116-146]	40 PP-R Serie 3,2	0,08	0,00	0,00	48	0,004	22,531	17,969	26,969
Válvula [146-147]	1 1/4"		0,18		48	0,009	22,540	17,960	26,960
Tramo [147-148]	40 PP-R Serie 3,2	0,13	0,00	0,00	41	0,005	22,545	17,955	26,955
Tramo [148-149]	40 PP-R Serie 3,2	0,61	0,00	0,00	41	0,025	22,570	17,930	26,930
Tramo [149-150]	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	101	0,079	22,649	17,851	26,851
Tramo [150-151]	32 PP-R Serie 3,2	0,82	0,00	0,00	83	0,068	22,717	17,783	26,783
Tramo [151-152]	32 PP-R Serie 3,2	2,38	0,00	0,00	67	0,159	22,876	17,624	26,624
Tramo [152-153]	32 PP-R Serie 3,2	0,76	0,00	0,00	55	0,042	22,918	17,582	26,582

Tramo [153-154]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,121	23,039	17,461	26,461
Grifo [154]							23,039	17,461	26,461
Grifo [153]							22,918	17,582	26,582
Grifo [152]							22,876	17,624	26,624
Grifo [151]							22,717	17,783	26,783
Grifo [150]							22,649	17,851	26,851
Grifo [149]							22,570	17,930	26,930
Grifo [147]							22,540	17,960	26,960
Tramo [60-155]	40 PP-R Serie 3,2	0,02	0,00	0,00	48	0,001	24,407	16,093	25,093
Válvula [155-156]	1 1/4"		0,18		48	0,009	24,416	16,084	25,084
Tramo [156-157]	40 PP-R Serie 3,2	0,17	0,00	0,00	48	0,008	24,424	16,076	25,076
Grifo [157]							24,424	16,076	25,076
Tramo [157-158]	40 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	41	0,024	24,448	16,052	25,052
Grifo [158]							24,448	16,052	25,052
Tramo [158-159]	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	101	0,079	24,527	15,973	24,973
Grifo [159]							24,527	15,973	24,973
Tramo [159-160]	32 PP-R Serie 3,2	0,84	0,00	0,00	83	0,070	24,597	15,903	24,903
Grifo [160]							24,597	15,903	24,903
Tramo [160-161]	32 PP-R Serie 3,2	2,45	0,00	0,00	67	0,164	24,760	15,740	24,740
Grifo [161]							24,760	15,740	24,740
Tramo [161-162]	32 PP-R Serie 3,2	0,74	0,00	0,00	55	0,041	24,801	15,699	24,699
Grifo [162]							24,801	15,699	24,699
Tramo [162-163]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,121	24,922	15,578	24,578
Grifo [163]							24,922	15,578	24,578
Tramo [53-164]	40 PP-R Serie 3,2	0,05	0,00	0,00	48	0,003	24,263	16,237	25,237
Válvula [164-165]	1 1/4"		0,18		48	0,009	24,272	16,228	25,228
Tramo [165-166]	40 PP-R Serie 3,2	0,17	0,00	0,00	48	0,008	24,280	16,220	25,220
Grifo [166]							24,280	16,220	25,220
Tramo [166-167]	40 PP-R Serie 3,2	0,59	0,00	0,00	41	0,024	24,304	16,196	25,196
Grifo [167]							24,304	16,196	25,196
Tramo [167-168]	32 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	101	0,079	24,383	16,117	25,117
Grifo [168]							24,383	16,117	25,117
Tramo [168-169]	32 PP-R Serie 3,2	0,84	0,00	0,00	83	0,070	24,453	16,047	25,047

Grifo [169]							24,453	16,047	25,047
Tramo [169-170]	32 PP-R Serie 3,2	2,45	0,00	0,00	67	0,164	24,617	15,883	24,883
Grifo [170]							24,617	15,883	24,883
Tramo [170-171]	32 PP-R Serie 3,2	0,74	0,00	0,00	55	0,041	24,658	15,842	24,842
Grifo [171]							24,658	15,842	24,842
Tramo [171-172]	20 PP-R Serie 3,2	0,85	0,00	0,00	143	0,121	24,778	15,722	24,722
Grifo [172]							24,778	15,722	24,722
Tramo [3-173]	50 PP-R Serie 3,2	0,67	0,00	0,00	235	0,158	7,952	32,548	41,548
Válvula [173-174]	2"		0,27		235	0,062	8,014	32,486	41,486
Tramo [174-175]	20 PP-R Serie 3,2	4,32	0,00	0,00	143	0,617	8,632	31,868	40,868
Grifo [175]							8,632	31,868	40,868
Tramo [174-176]	50 PP-R Serie 3,2	0,61	0,00	0,00	229	0,140	8,154	32,346	41,346
Válvula [177-176]	2"		0,27		229	0,061	8,215	32,285	41,285
Calentador [177-178]						1,000	9,215	31,285	40,285
Válvula [178-179]	2"		0,27		229	0,061	9,275	31,225	40,225
Tramo [179-180]	50 PP-R Serie 3,2	3,04	0,00	0,00	206	0,627	9,902	30,598	39,598
Tramo [180-181]	50 PP-R Serie 3,2	0,28	0,00	0,00	206	0,059	9,961	30,539	39,539
Tramo [181-182]	50 PP-R Serie 3,2	3,14	0,00	0,00	201	0,632	10,593	29,907	38,907
Tramo [182-183]	20 PP-R Serie 3,2	3,76	0,00	0,00	124	0,467	11,060	29,440	38,440
Válvula [183-184]	1/2"		0,08		124	0,010	11,070	29,430	38,430
Tramo [184-185]	20 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	124	0,096	11,166	29,334	38,334
Hidromezclador [185]							11,166	29,334	38,334
Tramo [182-186]	50 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	196	0,153	10,747	29,753	38,753
Tramo [186-187]	50 PP-R Serie 3,2	0,11	0,00	0,00	196	0,022	10,769	29,731	38,731
Tramo [187-188]	50 PP-R Serie 3,2	24,62	0,00	0,00	196	4,829	15,598	24,902	33,902
Tramo [188-189]	50 PP-R Serie 3,2	0,10	0,00	3,00	196	3,019	18,617	21,883	30,883
Tramo [189-190]	50 PP-R Serie 3,2	1,21	0,00	3,00	196	3,237	21,854	18,646	27,646
Tramo [190-191]	50 PP-R Serie 3,2	0,99	0,00	3,00	196	3,195	25,049	15,451	24,451
Tramo [191-192]	50 PP-R Serie 3,2	8,64	0,00	3,00	14	3,124	28,174	12,326	21,326
Válvula [192-193]	1 1/2"		0,21		14	0,003	28,177	12,323	21,323

Tramo [193-194]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	28,182	12,318	21,318
Hidromezclador [194]							28,182	12,318	21,318
Tramo [194-195]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	28,210	12,290	21,290
Hidromezclador [195]							28,210	12,290	21,290
Tramo [195-196]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	28,278	12,222	21,222
Hidromezclador [196]							28,278	12,222	21,222
Tramo [196-197]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	28,338	12,162	21,162
Hidromezclador [197]							28,338	12,162	21,162
Tramo [197-198]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	28,502	11,998	20,998
Hidromezclador [198]							28,502	11,998	20,998
Tramo [198-199]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	28,539	11,961	20,961
Hidromezclador [199]							28,539	11,961	20,961
Tramo [199-200]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	28,641	11,859	20,859
Hidromezclador [200]							28,641	11,859	20,859
Tramo [191-201]	50 PP-R Serie 3,2	0,54	0,00	3,00	162	3,087	28,136	12,364	21,364
Válvula [201-202]	1 1/4"		0,18		42	0,008	28,144	12,356	21,356
Tramo [202-203]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	28,149	12,351	21,351
Tramo [203-204]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	28,177	12,323	21,323
Tramo [204-205]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	28,245	12,255	21,255
Tramo [205-206]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	28,305	12,195	21,195
Tramo [206-207]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	28,469	12,031	21,031
Tramo [207-208]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	28,506	11,994	20,994
Tramo [208-209]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	28,609	11,891	20,891
Hidromezclador [209]							28,609	11,891	20,891
Hidromezclador [208]							28,506	11,994	20,994
Hidromezclador [207]							28,469	12,031	21,031
Hidromezclador [206]							28,305	12,195	21,195
Hidromezclador [205]							28,245	12,255	21,255
Hidromezclador [204]							28,177	12,323	21,323
Hidromezclador [203]							28,149	12,351	21,351
Tramo [201-210]	63 PP-R Serie 3,2	9,20	0,00	0,00	42	0,387	28,523	11,977	20,977
Válvula [210-211]	1 1/4"		0,18		42	0,008	28,530	11,970	20,970

Tramo [211-212]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	28,536	11,964	20,964
Tramo [212-213]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	28,564	11,936	20,936
Tramo [213-214]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	28,632	11,868	20,868
Tramo [214-215]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	28,692	11,808	20,808
Tramo [215-216]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	28,855	11,645	20,645
Tramo [216-217]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	28,892	11,608	20,608
Tramo [217-218]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	28,995	11,505	20,505
Hidromezclador [218]							28,995	11,505	20,505
Hidromezclador [217]							28,892	11,608	20,608
Hidromezclador [216]							28,855	11,645	20,645
Hidromezclador [215]							28,692	11,808	20,808
Hidromezclador [214]							28,632	11,868	20,868
Hidromezclador [213]							28,564	11,936	20,936
Hidromezclador [212]							28,536	11,964	20,964
Tramo [210-219]	63 PP-R Serie 3,2	11,67	0,00	0,00	33	0,382	28,904	11,596	20,596
Tramo [219-220]	50 PP-R Serie 3,2	8,77	0,00	0,00	51	0,451	29,355	11,145	20,145
Válvula [220-221]	1 1/4"		0,18		42	0,008	29,363	11,137	20,137
Tramo [221-222]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	29,368	11,132	20,132
Tramo [222-223]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	29,396	11,104	20,104
Tramo [223-224]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	29,465	11,035	20,035
Tramo [224-225]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	29,525	10,975	19,975
Tramo [225-226]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	29,688	10,812	19,812
Tramo [226-227]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	29,725	10,775	19,775
Tramo [227-228]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	29,828	10,672	19,672
Hidromezclador [228]							29,828	10,672	19,672
Hidromezclador [227]							29,725	10,775	19,775
Hidromezclador [226]							29,688	10,812	19,812
Hidromezclador [225]							29,525	10,975	19,975
Hidromezclador [224]							29,465	11,035	20,035
Hidromezclador [223]							29,396	11,104	20,104
Hidromezclador [222]							29,368	11,132	20,132
Tramo [220-229]	50 PP-R	9,20	0,00	0,00	31	0,287	29,642	10,858	19,858

	Serie 3,2								
Válvula [229-230]	1 1/4"		0,18		42	0,008	29,649	10,851	19,851
Tramo [230-231]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	29,655	10,845	19,845
Tramo [231-232]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	29,683	10,817	19,817
Tramo [232-233]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	29,751	10,749	19,749
Tramo [233-234]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	29,811	10,689	19,689
Tramo [234-235]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	29,975	10,525	19,525
Tramo [235-236]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	30,012	10,488	19,488
Tramo [236-237]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	30,114	10,386	19,386
Hidromezclador [237]							30,114	10,386	19,386
Hidromezclador [236]							30,012	10,488	19,488
Hidromezclador [235]							29,975	10,525	19,525
Hidromezclador [234]							29,811	10,689	19,689
Hidromezclador [233]							29,751	10,749	19,749
Hidromezclador [232]							29,683	10,817	19,817
Hidromezclador [231]							29,655	10,845	19,845
Tramo [229-238]	40 PP-R Serie 3,2	9,20	0,00	0,00	42	0,388	30,030	10,470	19,470
Válvula [238-239]	1 1/4"		0,18		42	0,008	30,038	10,462	19,462
Tramo [239-240]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	30,043	10,457	19,457
Tramo [240-241]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	30,071	10,429	19,429
Tramo [241-242]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	30,140	10,360	19,360
Tramo [242-243]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	30,200	10,300	19,300
Tramo [243-244]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	30,363	10,137	19,137
Tramo [244-245]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	30,400	10,100	19,100
Tramo [245-246]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	30,503	9,997	18,997
Hidromezclador [246]							30,503	9,997	18,997
Hidromezclador [245]							30,400	10,100	19,100
Hidromezclador [244]							30,363	10,137	19,137
Hidromezclador [243]							30,200	10,300	19,300
Hidromezclador [242]							30,140	10,360	19,360
Hidromezclador [241]							30,071	10,429	19,429
Hidromezclador [240]							30,043	10,457	19,457

Tramo [219-247]	50 PP-R Serie 3,2	2,47	0,00	0,00	31	0,077	28,981	11,519	20,519
Tramo [247-248]	50 PP-R Serie 3,2	0,15	0,00	0,00	31	0,005	28,986	11,514	20,514
Tramo [248-249]	50 PP-R Serie 3,2	24,75	0,00	-3,00	31	-2,229	26,757	13,743	22,743
Tramo [249-250]	50 PP-R Serie 3,2	0,07	0,00	0,00	31	0,002	26,759	13,741	22,741
Tramo [250-251]	50 PP-R Serie 3,2	2,21	0,00	0,00	31	0,069	26,828	13,672	22,672
Tramo [251-252]	50 PP-R Serie 3,2	0,16	0,00	0,00	31	0,005	26,833	13,667	22,667
Válvula [252-253]	1 1/4"		0,18		42	0,008	26,840	13,660	22,660
Tramo [253-254]	40 PP-R Serie 3,2	0,08	0,00	0,00	42	0,003	26,844	13,656	22,656
Hidromezclador [254]							26,844	13,656	22,656
Tramo [254-255]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	26,872	13,628	22,628
Hidromezclador [255]							26,872	13,628	22,628
Tramo [255-256]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	26,940	13,560	22,560
Hidromezclador [256]							26,940	13,560	22,560
Tramo [256-257]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	27,000	13,500	22,500
Hidromezclador [257]							27,000	13,500	22,500
Tramo [257-258]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	27,163	13,337	22,337
Hidromezclador [258]							27,163	13,337	22,337
Tramo [258-259]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	27,200	13,300	22,300
Hidromezclador [259]							27,200	13,300	22,300
Tramo [259-260]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	27,303	13,197	22,197
Hidromezclador [260]							27,303	13,197	22,197
Tramo [252-261]	40 PP-R Serie 3,2	27,14	0,00	0,00	42	1,145	27,978	12,522	21,522
Válvula [261-262]	1 1/4"		0,18		42	0,008	27,985	12,515	21,515
Tramo [262-263]	40 PP-R Serie 3,2	0,12	0,00	0,00	42	0,005	27,991	12,509	21,509
Tramo [263-264]	40 PP-R Serie 3,2	0,78	0,00	0,00	36	0,028	28,019	12,481	21,481
Tramo [264-265]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	89	0,068	28,087	12,413	21,413
Tramo [265-266]	32 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	73	0,060	28,147	12,353	21,353
Tramo [266-267]	32 PP-R Serie 3,2	2,80	0,00	0,00	58	0,163	28,311	12,189	21,189
Tramo [267-268]	32 PP-R Serie 3,2	0,77	0,00	0,00	48	0,037	28,348	12,152	21,152

Tramo [268-269]	20 PP-R Serie 3,2	0,83	0,00	0,00	124	0,103	28,450	12,050	21,050
Hidromezclador [269]							28,450	12,050	21,050
Hidromezclador [268]							28,348	12,152	21,152
Hidromezclador [267]							28,311	12,189	21,189
Hidromezclador [266]							28,147	12,353	21,353
Hidromezclador [265]							28,087	12,413	21,413
Hidromezclador [264]							28,019	12,481	21,481
Hidromezclador [263]							27,991	12,509	21,509
Válvula [181-270]	1/2"		0,08		124	0,010	9,971	30,529	39,529
Tramo [270-271]	20 PP-R Serie 3,2	0,65	0,00	0,00	124	0,081	10,052	30,448	39,448
Hidromezclador [271]							10,052	30,448	39,448

On:

Dn = Diàmetre nominal.
L = Longitud (m).
Leq = Longitud equivalent (m).
ΔH = Diferència de cotes (m)
JUni = Pèrdua de càrrega unitària (mm.c.a./m).
JEl = Pèrdua de càrrega en l'element (m.c.a.).
JAcu = Pèrdua de càrrega acumulada (m.c.a.)
Pmin = Pressió mínima disponible (m.c.a.)
Pmax = Pressió màxima disponible (m.c.a.)

`

ANNEX CÀLCUL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

$\cos\text{Ø} = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}$.
$\text{tgØ} = Q/P$.
$Qc = Px(\text{tgØ1}-\text{tgØ2})$.
$C = Qcx1000/U^2x\omega$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
$C = Qcx1000/3xU^2x\omega$; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
$\omega = 2xPixf$; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm²)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D IMAG = 20 In
k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0{,}8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

SBQ-VESTUARIS		34160 W
	TOTAL....	34160 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 8660
- Potencia Instalada Fuerza (W): 25500

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 7780
- Potencia Fase S (W): 9880
- Potencia Fase T (W): 9500

Cálculo de la Línea: SBQ-VESTUARIS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 200 m; Cos φ_R : 0.93; Cos φ_S : 0.92; Cos φ_T : 0.86; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 16490.83 Q(var): 7929.21
- Intensidades fasores: IR = 22.18-8.93i; IS = -19.05-14.46i; IT = 0.39+31.61i; IN = 3.52+8.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 23.91; IS = 23.91; IT = 31.61; IN = 8.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 31.61
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 82 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 30.53; S = 30.53; T = 34.66; N = 25.77
e(parcial):
Simple: RN = 5.77 V, 2.5%; SN = 3.15 V, 1.36%; TN = 7.7 V, 3.33%;
Compuesta: RS = 8.88 V, 2.22%; ST = 10.74 V, 2.69%; TR = 9.2 V, 2.3%;
e(total):
Simple: RN = 5.77 V, 2.5%; SN = 3.15 V, 1.36%; **TN = 7.7 V, 3.33%**;
Compuesta: RS = 8.88 V, 2.22%; ST = 10.74 V, 2.69%; TR = 9.2 V, 2.3%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SBQ-VESTUARIS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L1- EN. SALA TECNICA	480 W
L2- EN. VEST ARB 2/3	580 W
L3- EN. VEST ADAPTAT	340 W
L4- EN. EMEGENCIES-1	190 W
L5- EN. INFERMERIA	670 W
L6- EN. VEST JUG -01	580 W
L7- EN. VEST JUG-02	580 W
L8- EN. EMEGENCIES-2	190 W
L9- AEROTERMIA	11000 W
L-10 SISTEMA HIDRAULIC	2000 W
L-11 TC-SALA TECNICA	2000 W
L-12 TC. -1 VEST PB	2000 W
L-13 TC-2 VEST PB	2000 W
L-14 TC. INFERMERIA	2000 W
L15- EN. VEST EST JUG-1/2	890 W
L16- EN. VEST EST JUG-3/4	890 W
L17- EN. VEST EST JUG 5/6	890 W
L18- EN. EMEGENCIES-3	190 W
L-19 TC-1 VEST P1º	2500 W
L-20 TC.-2 VEST PL1º	2500 W
L-21 EN EXTERIOR PL BX	1000 W
L-22 EN. EXTERIOR P1ª	1000 W
L23- EN. EMEGENCIES-4	190 W
L-24 SIST RIEGO (BOMB)	3500 W
TOTAL....	38160 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 8660
- Potencia Instalada Fuerza (W): 29500

Cálculo de la Línea: EN PLANTA BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 795 Q(var): 385.04
- Intensidades fasores: IR = 3.44-1.67i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.44-1.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.82; IS = 0; IT = 0; IN = 3.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.82
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.63; S = 40; T = 40; N = 40.63
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 5.78 V, 2.5%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1- EN. SALA TECNICA

- Potencia nominal: 480 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 18 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 480 Q(var): 232.47
- Intensidades fasores: IR = 2.08-1.01i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.08-1.01i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.31; IS = 0; IT = 0; IN = 2.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.31
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.82; S = 40; T = 40; N = 40.82
e(parcial): RN = 0.93 V, 0.4%;
e(total): **RN = 6.71 V, 2.91% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2- EN. VEST ARB 2/3

- Potencia nominal: 580 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 24 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 580 Q(var): 280.91
- Intensidades fasores: IR = 2.51-1.22i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.51-1.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.79; IS = 0; IT = 0; IN = 2.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.79
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.2; S = 40; T = 40; N = 41.2
e(parcial): RN = 1.51 V, 0.65%;
e(total): **RN = 7.28 V, 3.15% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3- EN. VEST ADAPTAT

- Potencia nominal: 340 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 33 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 340 Q(var): 164.67
- Intensidades fasores: IR = 1.47-0.71i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.47-0.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.64; IS = 0; IT = 0; IN = 1.64

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.64
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41
e(parcial): RN = 1.21 V, 0.52%;
e(total): **RN = 6.99 V, 3.03% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L4- EN. EMEGENCIES-1

- Potencia nominal: 190 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 41 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 190 Q(var): 92.02
- Intensidades fasores: IR = 0.82-0.4i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.82-0.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.91; IS = 0; IT = 0; IN = 0.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.91
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.84 V, 0.36%;
e(total): **RN = 6.62 V, 2.86% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EN PLANTA BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 1010 Q(var): 489.17
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.02-2.73i; IT = 0; IN = -4.02-2.73i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.86; IT = 0; IN = 4.86

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.86
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.02; T = 40; N = 41.02
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.16 V, 1.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L5- EN. INFERMERIA

- Potencia nominal: 670 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 38 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 670 Q(var): 324.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.67-1.81i; IT = 0; IN = -2.67-1.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.22; IT = 0; IN = 3.22

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.22
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.6; T = 40; N = 41.6
e(parcial): SN = 2.74 V, 1.19%;
e(total): **SN = 5.9 V, 2.55% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L6- EN. VEST JUG -01

- Potencia nominal: 580 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 580 Q(var): 280.91
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.31-1.57i; IT = 0; IN = -2.31-1.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.79; IT = 0; IN = 2.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.79
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.2; T = 40; N = 41.2
e(parcial): SN = 2.62 V, 1.13%;
e(total): **SN = 5.78 V, 2.5% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L7- EN. VEST JUG-02

- Potencia nominal: 580 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 44 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 580 Q(var): 280.91
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.31-1.57i; IT = 0; IN = -2.31-1.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.79; IT = 0; IN = 2.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.79
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.2; T = 40; N = 41.2
e(parcial): SN = 2.74 V, 1.19%;
e(total): **SN = 5.9 V, 2.56% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L8- EN. EMEGENCIES-2

- Potencia nominal: 190 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 52 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 190 Q(var): 92.02
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.76-0.51i; IT = 0; IN = -0.76-0.51i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.91; IT = 0; IN = 0.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.91
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 1.06 V, 0.46%;
e(total): **SN = 4.22 V, 1.83% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AEROTERMIA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.94; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 8133.33 Q(var): 1200
- Intensidades fasores: IR = 10.1; IS = -5.05-8.75i; IT = -3.01+15.6i; IN = 2.05+6.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.1; IS = 10.1; IT = 15.89; IN = 7.15

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.89
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.98; S = 44.98; T = 52.32; N = 42.49
e(parcial):
    Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0 V, 0%; TN = 0.03 V, 0.01%;
    Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
    Simple: RN = 5.78 V, 2.5%; SN = 3.15 V, 1.36%; **TN = 7.73 V, 3.35%**;
    Compuesta: RS = 8.9 V, 2.23%; ST = 10.78 V, 2.69%; TR = 9.22 V, 2.31%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L9- AEROTERMIA

- Potencia nominal: 11000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 21 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.1; IS = -5.05-8.75i; IT = -5.05+8.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.1; IS = 10.1; IT = 10.1; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.1
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.86; S = 48.86; T = 48.86; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.63 V, 0.71%; SN = 1.63 V, 0.71%; TN = 1.63 V, 0.71%;
Compuesta: RS = 2.82 V, 0.71%; ST = 2.82 V, 0.71%; TR = 2.82 V, 0.71%;
e(total):
Simple: RN = 7.41 V, 3.21%; SN = 4.78 V, 2.07%; **TN = 9.36 V, 4.05% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 11.72 V, 2.93%; ST = 13.6 V, 3.4%; TR = 12.04 V, 3.01%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20A.

Cálculo de la Línea: L-10 SISTEMA HIDRAULIC

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.38; N = 49.38
e(parcial): TN = 2.5 V, 1.08%;
e(total): **TN = 10.23 V, 4.43% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC PL. BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.07; S = 40; T = 40; N = 45.07
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.79 V, 2.51%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L-11 TC-SALA TECNICA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.37; S = 40; T = 40; N = 49.37
e(parcial): RN = 2.55 V, 1.1%;
e(total): **RN = 8.34 V, 3.61% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L-12 TC. -1 VEST PB

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.37; S = 40; T = 40; N = 49.37
e(parcial): RN = 2.95 V, 1.28%;
e(total): **RN = 8.74 V, 3.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: T.C. PL. BAIXA</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.07; N = 45.07
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 7.72 V, 3.34%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: L-13 TC-2 VEST PB</u>

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 29 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.38; N = 49.38
e(parcial): TN = 3.81 V, 1.65%;
e(total): **TN = 11.53 V, 4.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: L-14 TC. INFERMERIA</u>

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 31 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.38; N = 49.38
e(parcial): TN = 4.07 V, 1.76%;
e(total): **TN = 11.8 V, 5.11% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: EN. PLANTA PRIMERA</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 1430 Q(var): 692.58
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -5.69-3.86i; IT = 0; IN = -5.69-3.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.88; IT = 0; IN = 6.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 6.88
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.05; T = 40; N = 42.05
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.16 V, 1.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L15- EN. VEST EST JUG-1/2

- Potencia nominal: 890 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 890 Q(var): 431.05
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.54-2.4i; IT = 0; IN = -3.54-2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.28; IT = 0; IN = 4.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.28
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.83; T = 40; N = 42.83
e(parcial): SN = 4.04 V, 1.75%;
e(total): **SN = 7.2 V, 3.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L16- EN. VEST EST JUG-3/4

- Potencia nominal: 890 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 44 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 890 Q(var): 431.05
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.54-2.4i; IT = 0; IN = -3.54-2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.28; IT = 0; IN = 4.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.28
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.83; T = 40; N = 42.83
e(parcial): SN = 4.23 V, 1.83%;
e(total): **SN = 7.4 V, 3.2% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L17- EN. VEST EST JUG 5/6

- Potencia nominal: 890 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 890 Q(var): 431.05
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.54-2.4i; IT = 0; IN = -3.54-2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.28; IT = 0; IN = 4.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.28
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.83; T = 40; N = 42.83
e(parcial): SN = 5.29 V, 2.29%;
e(total): **SN = 8.45 V, 3.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L18- EN. EMEGENCIES-3

- Potencia nominal: 190 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 41 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 190 Q(var): 92.02
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.76-0.51i; IT = 0; IN = -0.76-0.51i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.91; IT = 0; IN = 0.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.91
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.84 V, 0.36%;
e(total): **SN = 4 V, 1.73% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: T.C. PL PRIMERA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.92; T = 40; N = 47.92
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.18 V, 1.38%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L-19 TC-1 VEST P1º

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 38 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 54.65; T = 40; N = 54.65
e(parcial): SN = 6.4 V, 2.77%;
e(total): **SN = 9.58 V, 4.15% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L-20 TC.-2 VEST PL1º

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 37 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 54.65; T = 40; N = 54.65
e(parcial): SN = 6.23 V, 2.7%;
e(total): **SN = 9.41 V, 4.07% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EN. EXTERIOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2190 Q(var): 1060.67
- Intensidades fasores: IR = 9.48-4.59i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.48-4.59i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.54; IS = 0; IT = 0; IN = 10.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.54

Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.8; S = 40; T = 40; N = 44.8
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.79 V, 2.51%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L-21 EN EXTERIOR PL BX

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 37 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 4.33-2.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-2.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.81; IS = 0; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.57; S = 40; T = 40; N = 43.57
e(parcial): RN = 4.03 V, 1.75%;
e(total): **RN = 9.82 V, 4.25% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L-22 EN. EXTERIOR P1ª

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 34 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 4.33-2.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-2.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.81; IS = 0; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.81

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.57; S = 40; T = 40; N = 43.57
e(parcial): RN = 3.7 V, 1.6%;
e(total): **RN = 9.5 V, 4.11% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: L23- EN. EMEGENCIES-4

- Potencia nominal: 190 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 41 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 190 Q(var): 92.02
- Intensidades fasores: IR = 0.82-0.4i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.82-0.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.91; IS = 0; IT = 0; IN = 0.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.91
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.84 V, 0.36%;
e(total): **RN = 6.63 V, 2.87% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L-24 SIST RIEGO (BOMB)

- Potencia nominal: 3500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 39 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3500 Q(var): 2625
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.27+18.81i; IN = 2.27+18.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.94; IN = 18.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 18.94

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 55.52; N = 55.52
e(parcial): TN = 5.74 V, 2.49%;
e(total): **TN = 13.44 V, 5.82% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CÁLCULO DE EMBARRADO SBQ-VESTUARIS

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.11^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 26.531 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 31.61 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.11 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
SBQ-VESTUARIS	16490.83	200	4x16+TTx16Cu	31.61	82	3.33	3.33	63

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
SBQ-VESTUARIS	200	4x16+TTx16Cu	23.358	25|4.5	1.106	266.31	32;C|32;C		

Subcuadro SBQ-VESTUARIS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
EN PLANTA BAIXA	795	0.3	2x4Cu	3.82	34	0	2.5	16
L1- EN. SALA TECNICA	480	18	2x1.5+TTx1.5Cu	2.31	18	0.4	2.91	16
L2- EN. VEST ARB 2/3	580	24	2x1.5+TTx1.5Cu	2.79	18	0.65	3.15	16
L3- EN. VEST ADAPTAT	340	33	2x1.5+TTx1.5Cu	1.64	18	0.52	3.03	16
L4- EN. EMEGENCIES-1	190	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	18	0.36	2.86	16
EN PLANTA BAIXA	1010	0.3	2x4Cu	4.86	34	0.01	1.37	16
L5- EN. INFERMERIA	670	38	2x1.5+TTx1.5Cu	3.22	18	1.19	2.55	16
L6- EN. VEST JUG -01	580	42	2x1.5+TTx1.5Cu	2.79	18	1.13	2.5	16
L7- EN. VEST JUG-02	580	44	2x1.5+TTx1.5Cu	2.79	18	1.19	2.56	16
L8- EN. EMEGENCIES-2	190	52	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	18	0.46	1.83	16
AEROTERMIA	12133.33	0.3	4x4Cu	15.89	32	0.01	3.35	20
L9- AEROTERMIA	11000	21	4x4+TTx4Cu	10.1	32	0.71	4.05	20
L-10 SISTEMA HIDRAULIC	2000	19	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	25	1.08	4.43	20
TC PL. BAIXA	2000	0.3	2x4Cu	10.83	34	0.01	2.51	16
L-11 TC-SALA TECNICA	2000	19	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	25	1.1	3.61	20
L-12 TC. -1 VEST PB	2000	22	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	25	1.28	3.78	20
T.C. PL. BAIXA	2000	0.3	2x4Cu	10.83	34	0.01	3.34	16
L-13 TC-2 VEST PB	2000	29	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	25	1.65	4.99	20
L-14 TC. INFERMERIA	2000	31	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	25	1.76	5.11	20
EN. PLANTA PRIMERA	1430	0.3	2x4Cu	6.88	34	0.01	1.37	16
L15- EN. VEST EST JUG-1/2	890	42	2x1.5+TTx1.5Cu	4.28	18	1.75	3.12	16
L16- EN. VEST EST JUG-3/4	890	44	2x1.5+TTx1.5Cu	4.28	18	1.83	3.2	16
L17- EN. VEST EST JUG 5/6	890	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.28	18	2.29	3.66	16
L18- EN. EMEGENCIES-3	190	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	18	0.36	1.73	16
T.C. PL PRIMERA	2500	0.3	2x4Cu	13.53	34	0.01	1.38	16
L-19 TC-1 VEST P1º	2500	38	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	25	2.77	4.15	20
L-20 TC.-2 VEST PL1º	2500	37	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	25	2.7	4.07	20
EN. EXTERIOR	2190	0.3	2x4Cu	10.54	34	0.01	2.51	16
L-21 EN EXTERIOR PL BX	1000	37	2x1.5+TTx1.5Cu	4.81	18	1.75	4.25	16
L-22 EN. EXTERIOR P1ª	1000	34	2x1.5+TTx1.5Cu	4.81	18	1.6	4.11	16
L23- EN. EMEGENCIES-4	190	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	18	0.36	2.87	16
L-24 SIST RIEGO (BOMB)	3500	39	2x4+TTx4Cu	18.94	34	2.49	5.82	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
EN PLANTA BAIXA	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			R
L1- EN. SALA TECNICA	18	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.285	135.76	10;C		R
L2- EN. VEST ARB 2/3	24	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.245	116.79	10;C		R
L3- EN. VEST ADAPTAT	33	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.203	96.55	10;C		R
L4- EN. EMEGENCIES-1	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.176	83.66	10;C		R
EN PLANTA BAIXA	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			S
L5- EN. INFERMERIA	38	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.185	88.07	10;C		S
L6- EN. VEST JUG -01	42	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.173	82.29	10;C		S
L7- EN. VEST JUG-02	44	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.167	79.67	10;C		S
L8- EN. EMEGENCIES-2	52	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.149	70.69	10;C		S
AEROTERMIA	0.3	4x4Cu	1.106		1.099	264.73			
L9- AEROTERMIA	21	4x4+TTx4Cu	1.099	4.5	0.664	159	16;C		
L-10 SISTEMA HIDRAULIC	19	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.347	165.29	16;C		T
TC PL. BAIXA	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			R

L-11 TC-SALA TECNICA	19	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.347	165.29	16;C		R
L-12 TC. -1 VEST PB	22	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.327	156.03	16;C		R
T.C. PL. BAIXA	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			T
L-13 TC-2 VEST PB	29	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.29	138	16;C		T
L-14 TC. INFERMERIA	31	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.28	133.59	16;C		T
EN. PLANTA PRIMERA	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			S
L15- EN. VEST EST JUG-1/2	42	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.173	82.29	10;C		S
L16- EN. VEST EST JUG-3/4	44	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.167	79.67	10;C		S
L17- EN. VEST EST JUG 5/6	55	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.143	67.82	10;C		S
L18- EN. EMEGENCIES-3	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.176	83.66	10;C		S
T.C. PL PRIMERA	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			S
L-19 TC-1 VEST P1º	38	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.252	120.15	16;C		S
L-20 TC.-2 VEST PL1º	37	2x2.5+TTx2.5Cu	0.554	4.5	0.256	121.9	16;C		S
EN. EXTERIOR	0.3	2x4Cu	0.557		0.554	264.73			R
L-21 EN EXTERIOR PL BX	37	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.188	89.65	10;C		R
L-22 EN. EXTERIOR P1ª	34	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.199	94.73	10;C		R
L23- EN. EMEGENCIES-4	41	2x1.5+TTx1.5Cu	0.554	4.5	0.176	83.66	10;C		R
L-24 SIST RIEGO (BOMB)	39	2x4+TTx4Cu	0.557	4.5	0.315	149.91	20;C		T

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 500 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	40 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	4 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.86 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

ANNEX NECESSITAT
'INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

1.- RESUM DE LES IDEES CLAU

En aquest article explicarem quins passos cal seguir per verificar si un edifici necessita comptar amb un parallamps. Farem servir les fórmules i taules que ens proporciona el Document Bàsic de Seguretat davant del risc causat per l'acció del raig del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.- INTRODUCCIÓ

El parallamps és una instal·lació de seguretat als edificis fonamental. Es tracta d'un dispositiu dissenyat per protegir els edificis, evitant els danys i els desperfectes que les descàrregues atmosfèriques poguessin ocasionar. Els seus elements estan disposats i dissenyats de manera que proporcionen al llamp un traçat el més directe possible cap al terreny.

3.- OBJECTIUS

Tots els edificis no presenten el mateix risc davant l'acció del llamp, per això, cal identificar els casos en què cal instal·lar un parallamps. Quan llegeixis aquest article seràs capaç de:

- Avaluar la necessitat d'instal·lació de parallamps a qualsevol tipus d'edifici.

4.- DESENVOLUPAMENT

Abans de començar cal que llegeixis la següent normativa bàsica:

- CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ:

  DB-SUA 8. Seguretat davant del risc causat per l'acció del llamp.

Un cop revisada la norma ja estem en condicions d'abordar el procediment de càlcul exposat tot seguit.

Procediment per avaluar la necessitat d'instal·lació de parallamps i el tipus d'instal·lació requerit

PAS 1 : Verificar si el nostre edifici necessita parallamps. Per això hem de comprovar si reuneix alguna de les condicions següents:

- S'hi manipulen substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.
- La seva alçada és superior a 43 m.
- La freqüència esperada d'impactes (Ne) és més gran que el risc admissible (Na). Aquesta darrera condició requereix un càlcul específic dels dos paràmetres que es detalla a continuació. És a dir, si Ne>Na.

Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne) segons el CTE DB-SUA 8

$$Ne = Ng * Ae * C_1 * 10^{-6} \left(\frac{n^o\ impactes}{any}\right)$$

on

Ng: densitat d'impactes sobre el terreny (núm. impactes/any, km2) (Figura 1).

Ae: superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m2, que és la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cadascun dels punts del perímetre de l'edifici, i H és l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.

C1: coeficient relacionat amb l'entorn (Taula 1).

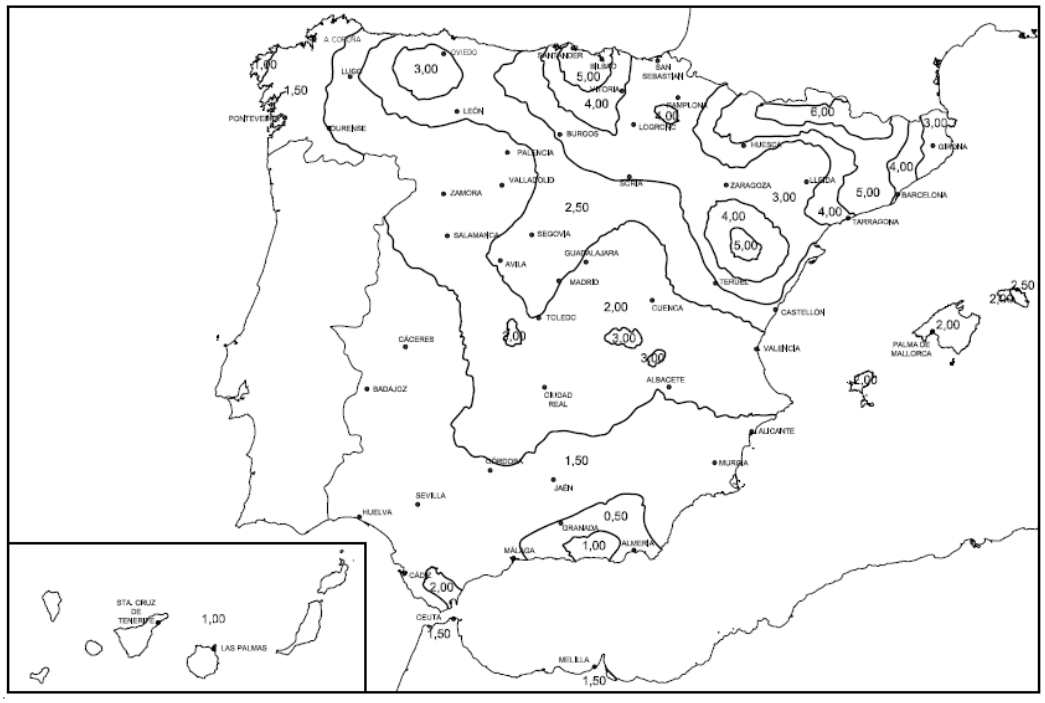


*Figura 1. Mapa de densitat d'impactes sobre el terreny (Ng)*1

Situación del edificio	**C_1**
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

Taula 1. Coeficient C12

Càlcul del risc admissible (Na) segons el CTE DB-SUA 8

$$Na = \frac{5,5}{C_2 * C_3 * C_4 * C_5} * 10^{-3}$$

on,

C2: coeficient en funció del tipus de construcció (Taula 2).

C3: coeficient segons el contingut de l'edifici (Taula 3).

C4 coeficient en funció de lús de ledifici (Taula 4).

C5 coeficient en funció de la necessitat de continuïtat de les activitats que es desenvolupen a l'edifici (T 5).

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Taula 2. Coeficient C2

1Figura del document bàsic de seguretat davant del risc causat per l'acció del raig del Codi tècnic de l'edificació.

2Taula del document bàsic de seguretat davant del risc causat per l'acció del raig del Codi tècnic de l'edificació.

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Taula 3. Coeficient C3

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, *Sanitario*, *Comercial*, *Docente*	3
Resto de edificios	1

Taula 4. Coeficient C4

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Taula 5. Coeficient C5

Tenint en compte tots els requisits exposats verificarem, a tall d'exemple, si l'edifici amb les característiques exposades a continuació necessita instal·lació de parallamps i, en cas afirmatiu, calcular- ne l'eficiència i el nivell de protecció.

- Vestuaris camp futbol de 2 plantes al nucli urbà de Mataró
- Estructura de formigó armat.
- Coberta plana de formigó.
- Superfície de captura equivalent: 1794 m2.

Pas 1: Verificació de la necessitat de parallamps

Com que no es tracta d'un edifici on es manipulen substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives, ni la seva altura és superior a 43 m., únicament comprovarem si es compleix o no la condició: Ne>Na.

Calculem en primer lloc Ne i hem de:

Ng= 4 impactes/any, km2
Ae = 1794 m2
C1 (Taula 1) = 0,5 (al centre urbà es troba envoltat d'edificis de la mateixa altura)

$$Ng = 4 * 1794 * 0{,}5 * 10^{-6} = 0{,}00385 \text{ impactes/any}$$

En segon lloc calculem Na tenint en compte:
C2 (Taula 2) = 1 (coberta i estructura de formigó)
C3 (Taula 3) = 1 (altres continguts)
C4 (Taula 4) = 1 (resta d'edificis)
C5 (Taula5) = 1 (resta d'edificis)

$$Na = 5{,}5 / (1*1*1*1) * 10^{-3} = 0.0055$$

Finalment, hem de comprovar la condició Ne<Na. Vist que **0,0038<0,0055**, i per tant **NO** resulta necessari instal·lar un parallamps al nostre edifici.

AN 5 CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

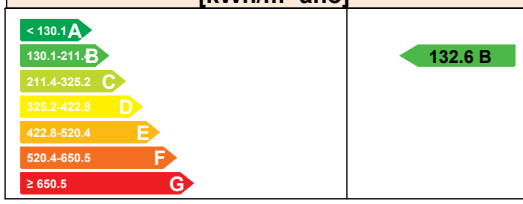
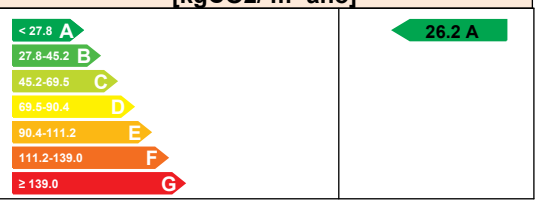
Nombre del edificio	EE023 08 24 - CAMP MUNICIPALS D'ESPORTS DEL CENTENARI		
Dirección	Passeig Carles Padrós 14		
Municipio	Mataró	**Código Postal**	08304
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es	3797821DF5939N0001KP		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
● Edificio de nueva construcción	○ Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	CARLA BLANCH SANCHEZ	**NIF(NIE)**	---
Razón social	AJUNTAMENT DE MATARÓ	**NIF**	P-0812000H
Domicilio	c/ COMADARAN 1		
Municipio	Mataró	**Código Postal**	08304
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	cblanch@ajmataro.cat	**Teléfono**	93 758 21 00
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecta		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3 + ComplementoEdificiosNuevosv2.3.0.7		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 03/12/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

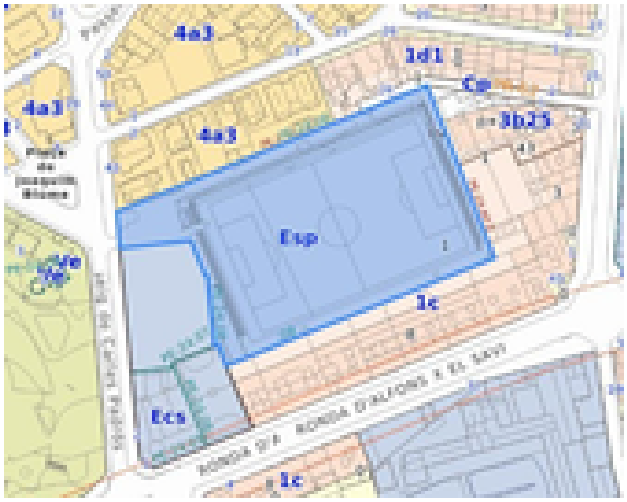
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	338.46

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
COBERTA	Cubierta	295.31	0.32	Conocidas
FAÇANA SUD-OEST	Fachada	300.14	0.33	Conocidas
FAÇANA NORD-OEST	Fachada	22.2	0.33	Conocidas
FAÇANA SUD-EST	Fachada	22.2	0.33	Conocidas
FAÇANA NORD-EST	Fachada	351.82	0.33	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	219.41	0.53	Estimadas
ENVÀ ENTRE ENTITATS	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-2	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-3	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-4	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-5	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-6	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-7	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas
ENVÀ ENTRE ENTITATS-8	Partición Interior	9.99	0.23	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FINESTRA	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VA2	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VAdapt	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VInf	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG1	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG2	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VA1	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VA2B	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VAdapB	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG1B	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG2B	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG3B	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG4B	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG5B	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG6B	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG7B	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VG8B	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE1	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE2	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE3	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE4	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE5	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE6	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE6P	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE5P	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE4P	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE3P	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE2P	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE1P	Hueco	0.48	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE1P SO	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE2P SO	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE3P SO	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE4P SO	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE5P SO	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
FINESTRA VE6P SO	Hueco	0.96	1.76	0.64	Conocido	Conocido
PORTA INST	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VA1	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VA2	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VADAPT	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VINF	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VG1	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VG2	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VE1	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VE2	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
PORTA VE3	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VE4	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VE5	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido
PORTA VE6	Hueco	2.52	1.50	0.04	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2540.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Bomba de Calor		203.3	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	338.46	Intensidad Media - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribuciones energéticas	13248.0
TOTAL	13248.0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 27.8 A 27.8-45.2 B 45.2-69.5 C 69.5-90.4 D 90.4-111.2 E 111.2-139.0 F ≥ 139.0 G	26.2 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	B	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	C
		18.43		20.45	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	E	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		0.23		0.00	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	7.73	2615.12
Emisiones CO2 por otros combustibles	18.43	6237.51

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 130.1 A 130.1-211.4 B 211.4-325.2 C 325.2-422.8 D 422.8-520.4 E 520.4-650.5 F ≥ 650.5 G	132.6 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	B	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	C
		87.03		120.72	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	E	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		1.37		0.00	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 36.3 A 36.3-59.0 B 59.0-90.7 C 90.7-118.0 D 118.0-145.2 E 145.2-181.5 F ≥ 181.5 G	67.3 C	< 0.3 A 0.3-0.6 B 0.6-0.9 C 0.9-1.1 D 1.1-1.4 E 1.4-1.7 F ≥ 1.7 G	1.4 F
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	03/12/2025

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
Realitzat segons projecte bàsic i executiu redactat al desembre de 2025

II. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

EA ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21QC040	Pa	DESMUNTATGE PORTERIA DE FUTBOL

Partida d'obra per el desmuntatge de la porteria de futbol-11, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials, acopi i posterior recol·locació dins del equipament esportiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	futbol-11 - gol llevant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P214E-NC01	m	DESMUNTATGE BARANES

Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, o acopi a l'obra per a posterior recolocació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana gol llevant		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
2	barana escales zona ambulàncies		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	porta ambulancies-camp		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
5	barana escala/accés camp enderroc grades		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	barana gol ponent		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,500**

3	K219M010	m2	DESMUNTATGE I MUNTATGE GESPA

Enrotllat i posterior recolocació de la gespa artificial del camp de futbol per al pas de la maquinària i execució de l'obra.
Enrotllat mitjançant talls cada 2m i amb una longitud de 10m. Recol.locació i encolat de les juntes amb cola de dos companents i cinta d'unió. Inclou mà d'obra, aportació dels materials necessàris de reblert en l'àmbit d'actuació, maquinària especialitzada, transport i gestió de residus especials a abocador autoritzat.
La gespa existent és la model Vertex 360 RGF de la casa Fielturf Poligras de 60mm d'alçada, sobre capa d'asfalt
El desmuntatge es farà en el moment necessari per el trasllat dels mòduls. Executat amb personal qualificat per deixar el camp amb les mateixes condicions que previament tenia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	longitudinal camp		1,000	110,000	11,000		1.210,000	C#*D#*E#*F#
2	final camp .porteria/reixa.		1,000	55,000	10,000		550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.760,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 02 ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RQT	m2	ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera .pla+grades. horitzontal							
2	horitzontal .tram pla.		1,000	193,500			193,500	C#*D#*E#*F#
3	.tram grades+escales.		1,000	220,300			220,300	C#*D#*E#*F#
4	vertical .tram grades+escales.							
5	escales		6,000	2,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
6	grades		7,000	65,000	0,200		91,000	C#*D#*E#*F#
8	previsió **							
9	enderroc solera davant porta vehicles		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
10	enderroc solera zona marcador		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **607,200**

2 P2110-NC01 m3 ENDERROC ARMARI REG

Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	armari reg		2,500	1,800	1,100		4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,950**

3 END-MARCAD pa ENDERROC MARCADOR

Enderroc marcador, caseta d'obra elevada formada per pilars metàl.lics, solera i tancaments de totxana. Inclou desconexions elèctriques, i desmunatge marcador, tot segons DF

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55T7 m3 BUIDAT TERRES

Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rebaix terres							
2	canal - mur limit veí		1,000	59,500	7,000	1,950	812,175	C#*D#*E#*F#
3	** alçada mitja 1,20 - 2,70 = 1.95							C#*D#*E#*F#
4	mur 01							
5	sabata/mur		1,000	7,150	2,900	1,950	40,433	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	5,000				42,630	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **895,238**

2 P2242-53C6 m2 REPÀS I PICONATGE EXPLANADA

Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base cota aportació terres		1,000	59,500	5,850		348,075	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	mermes	P	10,000				34,808	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **382,883**

3 P2252-549L m3 APORTACIÓ DE TERRES ADEQUADES

Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aportació terres, 80 cm base fonamentació		1,000	59,500	5,200	0,800	247,520	C#*D#*E#*F#
2	mermes	P	10,000				24,752	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **272,272**

4 P221D-DZ2P m3 EXCAVACIÓ RASA PAS INSTAL.LACIONS

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*** previsió							
2	rasa desplaçament inst elèctrica darrera nou mur		1,000	70,000	0,400	0,800	22,400	C#*D#*E#*F#
3	transversal - fins arqueta existent		2,000	6,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,240**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 04 TREBALLS ACCÉS TRANSPORT MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR65-8ZRQ u TRANSPLANTAMENT ARBRE

Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P2143-4RQT m2 ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grades							
2	hotitzontal		1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
3	vertical		13,000	0,150	8,000		15,600	C#*D#*E#*F#
4	Rampa		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,600**

3 P214B-HBIJ m2 DESMUNTATGE PORTES ENTRADA AVDA. CARLES PADRÓS

Desmuntatge de portes i ancoratges metàl.lics, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva recolocació al mateix lloc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta entrada Carles Padrós		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 P214T-4RQH m2 ENDERROC MUR ESCUT

Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	orelles parets entrada Carles Padrós		2,000	2,200	2,500		11,000	C#*D#*E#*F#
5	mur escut zona entrada		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 P2257-54AT m3 FORMACIÓ RAMPA ACCÉS CAMP

Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampa accés camp		10,500	14,300	0,500		75,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,075**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Titol 4 01 MURS I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P352-ML5M m3 FONAMENTS

Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament mur 01		8,600	0,950	0,600		4,902	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,902**

2 P353-MX21 m3 LLOSA FONAMENTACIÓ

Llosa de fonaments de formigó armat amb Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa fonamentació		1,000	59,450	5,500	0,400	130,790	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**130,790**	

3 P4530-MH9B m3 BIGA CANTELL

Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat amb tauler fenòlicr, amb una quantia de 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biga cantell		59,450	0,450	0,300		8,026	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**8,026**	

4 P3Z3-D53H m2 FORMIGÓ NETEJA

Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 01 - sabata		8,600	0,950			8,170	C#*D#*E#*F#
2	llosa fonamentació		59,450	5,500			326,975	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**335,145**	

5 P4524-159UK m3 MUR FORMIGÓ ARMAT

Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 01		1,000	8,600	1,850	0,200	3,182	C#*D#*E#*F#
2	mur 02							
3	tram arrencada escala formigó		2,000	1,200	1,850	0,200	0,888	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,850	1,850	0,200	1,055	C#*D#*E#*F#
5	tram lineal limit propietat		1,000	59,500	1,850	0,200	22,015	C#*D#*E#*F#
6	tram retorn vestidors nous-grades		1,000	5,000	1,850	0,200	1,850	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**28,990**	

6 P45C6-10MPZ m2 LLOSA ESCALA

Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala formigó		1,000	2,400	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**2,880**	

7 E9GZNC07 u FONAMENTS PARAPILOTES

Formació daus de fonamentació 70x70x70cm, per als màstils dels de les xarxes de protecció, format per
. Tall amb serra de disc en paviment de formigó/asfalt per a formació, marcant perimetre dau 70x70 cm
. Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o

AMIDAMENTS

contenidor
. Excavació de dau en presència de serveis de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor
. Formigó per a dau de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Acabat lliscat igual que el paviment existent
. Col.locació baina metàl.lica per al màstil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parapilotes			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Titol 4 02 IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7B2-5RJ6	m2	LÀMINA POLIETILÈ

Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa fonamentació							
2	entre terres bones i llosa fonaments		1,000	60,350	6,300		380,205	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **380,205**

2	P791-8A6Y	m2	IMPERMEABILITZACIÓ MUR

Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 01 - cara posterior		1,000	8,600	1,850		15,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,910**

3	PD5M-IZMH	m	TUB DRENANA + GRAVES

Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, inclou base de 10 cm de Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	darrera murs M-01		1,000	8,600			8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,600**

4	P225M-11APE	m3	REBLERT TERRES

Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	darrera murs M-01		1,000	8,600	0,900	1,850	14,319	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**14,319**	

5 P7C25-DDAK m2 AÏLLAMENT XPS 100mm

Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entre llosa fonamentació i mòduls			59,000	5,000		295,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**295,000**	

6 P93L-B3E4 m2 SOLERA FORMIGÓ

Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària
màxima del granulat 20 mm, abocat bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	darrera mur M02-veí		1,000	58,250	1,000		58,250	C#*D#*E#*F#
2	** promitg 1m							
					TOTAL AMIDAMENT		**58,250**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Titol 4 03 JUNT DILATACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7J3-DN9M m2 JUNT DILATACIÓ

Formació de junt de dilatació, en peces formigonades *in situ*, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	junt dilatació							
2	llosa		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
3	mur		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**7,500**	

2 P4Z7-55C8R m FORMACIÓ JUNT DILATACIÓ

Formació de junt de construcció amb encofrat perdut en solera o llosa de formigó armat de 400 mm de gruix, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable de xapa integrada. Article: ref. Stremaflex40 de la sèrie Stremaflex de l'empresa Max Frank o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	junt dilatació							
2	llosa		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
3	mur		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 02 ESTRUCTURA MODULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MODUL-NC01	ut	ESTRUCTURA MODULAR

Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per:

. Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat inferior sense llosa. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller.
. Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó
. Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport

Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra

El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025

Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	MODUL-NC02	ut	ESTRUCTURA MODULAR

Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per:

. Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat llosa per les dues bandes. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. Llosa de 80mm de gruix. L'acabat superficial de la llosa, dels últims 1400mm de formigó, serà amb acabat lliscat i tindrà una secció decreixent per tal de donar pendent d'evacuació d'aigües pluvials
. Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó
. Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport
. Coberta - Panell Sandwich amb aïllament EPS per el paviment, utilitzant encofrat per a deixar el formigó vist

Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra

El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025

Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**6,000**	

3 TRANS-NC03 ut TRANSPORTS MÒDULS

Transport moduls prefabricats a taller fins a la seva ubicació. Inclou transport especial, permisos de trànsit, senyalització, taxes, grues i tot el necessari pel correcte transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	mòduls P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**12,000**	

4 MUNT-NC04 ut MUNTATGE MÒDULS

Muntatge del mòduls a taller, segons plànols i directius de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	mòduls P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**12,000**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 01 ENVOLVENT MÒDULS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P654-131UT m2 TANCAMENTS EXTERIOR MÒDULS

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	façana longitudinal		6,000	2,000	9,200	2,850	314,640	C#*D#*E#*F#
3	façana transversal		6,000	2,000	3,550	2,850	121,410	C#*D#*E#*F#
4	a descomptar vestidor gran			-2,000	3,550	2,850	-20,235	C#*D#*E#*F#
5	instal.lacions - arbitre 1		1,000	1,000	3,300	2,850	9,405	C#*D#*E#*F#
6	arbitre 2 - vestidor adaptat		1,000	1,000	3,300	2,850	9,405	C#*D#*E#*F#
9	mòduls P1							
10	façana longitudinal		6,000	2,000	9,200	2,850	314,640	C#*D#*E#*F#
11	façana transversal		6,000	2,000	3,550	2,850	121,410	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**870,675**	

2 P83E8-AER0 m2 APLACAT FAÇANA

Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir

AMIDAMENTS

les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL
Modulat de panells segons plànols detall
L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul
Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant

Característiques dels panells:
Densitat - 1350 kg/m3
Grau humitat a origen - 9-12%
Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2
Resistència a tracció - 0,50 N/mm2
Resistència a flexió - 9 N/mm2
Alcalinitat superficial - 11-13 pH
Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris)
Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris)

Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul
Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	tram 1							
3	frontal		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
4	posterior		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
5	laterals		2,000	3,700	2,800		20,720	C#*D#*E#*F#
6	tram 2							
7	frontal		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
8	posterior		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
9	laterals		2,000	3,700	2,800		20,720	C#*D#*E#*F#
11	zona escala metàl.lica							
12	laterals		2,000	3,600	2,800		20,160	C#*D#*E#*F#
13	frontal 7 doblat a les dues cares		2,000	2,300	2,800		12,880	C#*D#*E#*F#
14	fals sotre		1,000	3,600	2,300		8,280	C#*D#*E#*F#
16	mòduls P1							
17	tram 1							
18	frontal		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
19	posterior		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
20	laterals		2,000	3,700	2,800		20,720	C#*D#*E#*F#
21	tram 2							C#*D#*E#*F#
22	frontal		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
23	posterior		1,000	27,850	2,800		77,980	C#*D#*E#*F#
24	laterals		2,000	3,700	2,800		20,720	C#*D#*E#*F#
26	A descomptar							
27	portes							
28	PB		-7,000	1,100	2,800		-21,560	C#*D#*E#*F#
29	P1		-6,000	1,100	2,800		-18,480	C#*D#*E#*F#
30	ventilació							C#*D#*E#*F#
31	PB - frontal		-4,000	1,600	2,800		-17,920	C#*D#*E#*F#
32			-1,000	0,800	2,800		-2,240	C#*D#*E#*F#
33	PB - posterior		-1,000	3,200			-3,200	C#*D#*E#*F#
34	P1 - frontal		-6,000	1,600	0,600	0,500	-2,880	C#*D#*E#*F#
35	P1 - posterior		-6,000	1,600	0,600	0,500	-2,880	C#*D#*E#*F#
36			-6,000	0,800	0,600	0,500	-1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **677,440**

3 P83E8-NC02 m2 APLACAT FAÇANA - VENTILACIÓ

Franges horitzontals de 20 cm d'amplada, col.locades en horitzontal i inclinades per a les zones de ventiació. Formades per tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a

AMIDAMENTS

ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL
Modulat de panells segons plànols detall
L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul
Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant

Característiques dels panells:
Densitat - 1350 kg/m3
Grau humitat a origen - 9-12%
Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2
Resistència a tracció - 0,50 N/mm2
Resistència a flexió - 9 N/mm2
Alcalinitat superficial - 11-13 pH
Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris)
Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris)

Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul
Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació							
2	portes							
3	PB		-7,000	1,100	2,800		-21,560	C#*D#*E#*F#
4	P1		-6,000	1,100	2,800		-18,480	C#*D#*E#*F#
5	ventilació							
6	PB - frontal		-4,000	1,600	2,800		-17,920	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	0,800	2,800		-2,240	C#*D#*E#*F#
8	PB - posterior		-1,000	3,200	1,200		-3,840	C#*D#*E#*F#
9	P1 - frontal		-6,000	1,600	0,600	0,500	-2,880	C#*D#*E#*F#
10	P1 - posterior		-6,000	1,600	0,600	0,500	-2,880	C#*D#*E#*F#
11			-6,000	0,800	0,600	0,500	-1,440	C#*D#*E#*F#
13						125,000	125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,760**

4 PAN6-BFWZ u ESTRUCTURA PORTA CORRDISSA

Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	vestidors arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidors grans		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

1 P653-8IBG m2 ENVANS INTERIORS

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	divisions interiors mòduls							
2	mòduls PB							C#*D#*E#*F#
3	interior arbitre divisoria 1-2		2,000	1,000	3,450	2,850	19,665	C#*D#*E#*F#
4	interior arbitre, armari		2,000	1,000	0,500	2,850	2,850	C#*D#*E#*F#
5	vestidor adaptat		1,000	1,000	5,450	2,850	15,533	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000	1,650	2,850	4,703	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	0,750	2,850	2,138	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,000	0,500	2,850	1,425	C#*D#*E#*F#
9	interior infermeria		1,000	1,000	3,650	2,850	10,403	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
12	interior vestidors							C#*D#*E#*F#
13	mata-vistes		6,000	1,000	1,200	2,850	20,520	C#*D#*E#*F#
14	armariets		6,000	1,000	0,500	2,850	8,550	C#*D#*E#*F#
15	lavabo		6,000	1,000	3,400	2,850	58,140	C#*D#*E#*F#
16	dutxa-vestidor		6,000	1,000	2,400	2,850	41,040	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	Percentatge "A origen"	P	5,000				9,248	
19	mermes							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,215**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTRIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ8-NC09	u	F.01 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - ESQUERRA

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes F.01							
2	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	vestidors 6,7,8		3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PAQ8-NC02 u F.02 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - DRETA

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes F.02							
2	instal.lacions		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors 3,4,5		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PAQ8-NC03 u P02 PORTA BANYS ARBITRES

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes F03							
2	arbitres		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	mestidor gran - 1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PAQ8-NC04 u F.04 - PORTA CORREDISSA - DRETA

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. la tarja superior amagarà la guia corredera i alhora serà de fàcil registre per treballs de manteniment

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes F04							
2	arbitres		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors gran-2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

5 PAF8-7HBA u F.05 - FINESTRA BASCULANT

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidors grans		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	mòduls P1							
6	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**14,000**	

6 PAF8-NC02 u F.06 - FINESTRA BASCULANT

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	sala fisioteràpia		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors grans		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	mòduls P1							
5	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**21,000**	

7 PAF8-7E85 u F.07 FINESTRA OSCIL.LOBATENT

Conjunt de dues finestres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 65x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació

AMIDAMENTS

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 . Espai entre finestres, xapat amb planxa d'alimni igual al de la perfileria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 PC1D-9P16 m2 VIDRE 4.4/12/3.3

Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de partida aluminis							
2	F.05		14,000	0,650	0,450		4,095	C#*D#*E#*F#
3	F.06		21,000	0,650	0,450	2,000	12,285	C#*D#*E#*F#
4	F.07		1,000	1,050	0,500	2,000	1,050	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**17,430**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ8-AJ9K	u	P01 PORTA BANYS

Porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla de pas abatible de 90x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada i maneta tipus U16 de dline o equivalent d'acer inoxidable

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors grans		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	mòduls P1		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,000**	

2 PAQ8-NC03 u P02 PORTA BANYS ARBITRES

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF.

AMIDAMENTS

Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	vestidors arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidors grans		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 06 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P531-9RU7	m2	COBERTA

Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		57,750	5,000			288,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,750**

2	P54C-WHKJ	m	REMAT 1

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta							
2	longitudinal posterior		1,000	57,750			57,750	C#*D#*E#*F#
3	laterals		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,750**

3	P54C-WHKI	m	REMAT 2

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		57,750				57,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **57,750**

4 P54C-WHLN m REMAT PROTECCIÓ CANALÓ

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canaló		57,750				57,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,750**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 07 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P8JC-HZ4K m REMAT 3

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biga		57,750				57,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,750**

2 PQS6-1NC01 m MÀSTILS I XARXA PARAPILOTES

Xarxa protectora per a fons de porteria composta:
. 5 pals metàl.lics d'acer galvanitzat de 100mm de dia., de 6,50m d'alçada, separats entre ells 5m, amb baina empotrada al fonament
. xarxa de niló de 3 mm de gruix i malla de 100x100mm, perimetrada amb fil de 5mm i cable tensor d'acer galvanitzat inferior i superior, grapes metàl.liques i tot el material necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	longidunal darrera porteria			63,000			63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

3 PB33-14R59 m2 REIXA VENTILACIÓ

Reixa d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixa sala instal.lacions		3,200	1,200			3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,840**

4 PB31-14R6C m2 TANCAMENT METÀL.LICS ACCÉS

Conjunt de tancament/barana d'acer galvanitzat en calent format per estructura base amb tubulars 60x60mm ancorats al paviment amb pletina de 200x200x15mm i marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de 10mm cada 10cm. Part opaca per a senyalització. esecejament global segons plànol detall i DF

Inclou tirador en U i pany mestrejat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixa accés, tram baix		3,000	2,450			7,350	C#*D#*E#*F#
2	reixa accés, tram alt		4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
3	reixa final mòduls - frontal		2,350	3,000			7,050	C#*D#*E#*F#
4	reixa final mòduls - lateral		1,350	4,250			5,738	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,138**

5 PB12-DIW2 m S03-S04-S05 BARANA P1

Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral amb pletina de 60x10mm de mides 227x129cm / 254x129cm, i barrots verticals cada 10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana P1		59,100				59,100	C#*D#*E#*F#
2	barana rampa vestidors P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,100**

6 PB12-NC01 m S01-S02-S03 BARANA PLANTA BAIXA

Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral de 227x115cm / 254x115cm a base de pletines de 60x10mm, i muntant intermig rigiditzador de 60x10mm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana PB - camp		56,800				56,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,800**

7 PQN2-14R7A m Escala metàl·lica recta, de 1,05 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils
Barana continua d'acer galvanitzart en calent de 2,47x3,90m formada per marc perimetral amb tubular quadrat 60x60x2mm, i muntants amb barrots de 10mm de diàmetre cada 10cm amb passamà lateral a cada tram de 30mm a 90 cm d'alçada d'acer galvanitzat.
Tot segons Plànol detall i DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
2	2n tram		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,900**

8 PB1D-52WQ m PASSAMÀ

Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana escala formigó		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	escala metal.lica		2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,600**

9 P6A8-HALQ m TANCAMENT ACCÉS VESTIDORS

Tanca d´1,5 m d'alçària formada per una estructura d´acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa llisa d'acer galvanitzar de 1 mm de gruix

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca accés vestidors 1-2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	tanca accés vestidors 3-8		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3	tanca final moduls		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 04 SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3 01 TREBALLS AL MUR EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-4RMJ	m2	REPICAT MUR

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	** previsió repicat 50%							
2	repicat arrebosat		1,000	80,000	4,000	0,500	160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

2	P811-3EXP	m2	ARREBOSSAT MUR <3m

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	** previsió arrebossat 50%							
2	arrebosat		1,000	80,000	3,000	0,500	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

3	P811-3F1K	m2	ARREBOSSAT MUR >3m

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	** previsió arrebossat 50%							
2	arrebosat		1,000	80,000	1,000	0,500	40,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4	P89H-4V7I	m2	PINTURA MUR

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	** previsió arrebossat 50%							
2	arrebosat		1,000	80,000	4,000		320,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **320,000**

5 P214E-M991 m DESMUNTATGE MALLA SIMPLE TORSIÓ

Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desmuntatge malla simple torsió mur veí		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

6 P6125-7BJL m2 PARET REFORÇ MUR

Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	doblat paret mitgeraz, zona inici edifici			3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
2	zona marcador			8,500	3,000		25,500	C#*D#*E#*F#
3				3,500	3,000		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 04 SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3 02 ACABATS INTERIOR MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P822-3NUR m2 ENRAJOLAT

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls PB							
2	instal.lacions		1,000	17,350	2,000		34,700	C#*D#*E#*F#
3	arbitres 1-2							
4	entrada		2,000	10,850	2,000		43,400	C#*D#*E#*F#
5	dutxa		2,000	10,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
6	vest. adaptat							
7	entrada/dutxa/vestidor		1,000	22,550	2,000		45,100	C#*D#*E#*F#
8	dutxa		1,000	9,350	2,000		18,700	C#*D#*E#*F#
9	infermeria							
10	sala		1,000	19,350	2,000		38,700	C#*D#*E#*F#
11	lavabo		1,000	12,350	2,000		24,700	C#*D#*E#*F#
12	vestidors grans							
13	entrada		2,000	12,100	2,000		48,400	C#*D#*E#*F#
14	lavabo adaptat		2,000	9,300	2,000		37,200	C#*D#*E#*F#
15	lavabo		2,000	5,500	2,000		22,000	C#*D#*E#*F#
16	vestidor/dutxa		2,000	28,400	2,000		113,600	C#*D#*E#*F#
18	mòduls P1							
19	vestidors							

AMIDAMENTS

20	entrada/vestidor/dutxa	6,000	32,600	2,000		391,200	C#*D#*E#*F#
21	lavabo	6,000	6,250	2,000		75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **932,700**

2 P847-48H2 m2 CEL-RAS LAMES

Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, separades 20 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	vestidors arbitre		2,000	5,450			10,900	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,900			4,900	C#*D#*E#*F#
5	sala fisioterapia		1,000	29,200			29,200	C#*D#*E#*F#
6	vestidors grans							
7	dutxa		2,000	8,300			16,600	C#*D#*E#*F#
8	lavabo		2,000	1,900			3,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
11	mòduls P1							
12	vestidors							C#*D#*E#*F#
13	dutxes		6,000	8,300			49,800	C#*D#*E#*F#
14	lavabos		6,000	2,250			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,800**

3 P846-9JNI m2 FRONTAL CEL RAS

Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	frontals cel ras							
3	mòduls PB							
4	vestidors arbitre		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidor adaptat		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
6	sala fisioterapia		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidors grans							C#*D#*E#*F#
8	frontals		6,000	1,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
11	vestidors							C#*D#*E#*F#
12	frontals		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

4 P89I-4V8S m2 PINTURA

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mòduls PB							

AMIDAMENTS

2	sala instal.lacions	1,000	17,350	2,650	45,978	C#*D#*E#*F#
3	arbitres	2,000	10,850	0,650	14,105	C#*D#*E#*F#
4		2,000	10,000	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidor adaptat	1,000	16,350	0,650	10,628	C#*D#*E#*F#
6		1,000	9,350	0,400	3,740	C#*D#*E#*F#
7		1,000	7,000	0,400	2,800	C#*D#*E#*F#
8		1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	sala fisioteràpia	1,000	12,350	0,400	4,940	C#*D#*E#*F#
10		1,000	19,350	0,400	7,740	C#*D#*E#*F#
11	vestidors grans	2,000	12,150	0,650	15,795	C#*D#*E#*F#
12		2,000	19,400	0,650	25,220	C#*D#*E#*F#
13		2,000	11,350	0,400	9,080	C#*D#*E#*F#
14		2,000	5,550	0,400	4,440	C#*D#*E#*F#
15		2,000	9,300	0,400	7,440	C#*D#*E#*F#
17	mòduls P1					
18	vestidors	6,000	20,350	0,650	79,365	C#*D#*E#*F#
19		6,000	11,350	0,400	27,240	C#*D#*E#*F#
20		6,000	6,250	0,400	15,000	C#*D#*E#*F#
21		6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
23	frontals cel ras pladus					
24	mòduls PB					
25	vestidors arbitre	2,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
26	vestidor adaptat	2,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
27	sala fisioterapia	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	vestidors grans					C#*D#*E#*F#
29	frontals	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
30						C#*D#*E#*F#
31	mòduls P1					C#*D#*E#*F#
32	vestidors					C#*D#*E#*F#
33	frontals	12,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
34						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **311,511**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 04 SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9M3-NC01	m2	PAVIMENT RESINES

Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat. Color i acabat a definir per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,750	3,600		12,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,800	3,600		12,960	C#*D#*E#*F#
4	vestidor adaptat		1,000	1,750	5,600		9,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,800	5,600		10,080	C#*D#*E#*F#
6	sala fisioteràpia		1,000	3,500	2,600		9,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,600	3,500		23,100	C#*D#*E#*F#
8	vestidor gran		2,000	1,800	4,750		17,100	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,500	6,650		46,550	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
12	mòul P1		6,000	3,500	2,250		47,250	C#*D#*E#*F#
13			6,000	3,500	4,450		93,450	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14			6,000	3,500	2,600	54,600	C#*D#*E#*F#
16	mermes	P	3,000			10,254	

TOTAL AMIDAMENT **352,044**

2 P9U1-HCHJ m MITJA CANYA

Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	adaptat		1,000	28,900			28,900	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	28,950			28,950	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	50,800			101,600	C#*D#*E#*F#
6	mòduls P1							
7	vestidors		6,000	36,150			216,900	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **412,350**

3 P93G-NC01 m2 CAPA ANIVELLAMENT

Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pendents vestidors - boneres/canals							
2	mòduls PB							
3	arbitres		2,000	1,600	3,400		10,880	C#*D#*E#*F#
4	adaptat		1,000	1,600	3,050		4,880	C#*D#*E#*F#
5	sala fisioteràpia		1,000	3,250	2,400		7,800	C#*D#*E#*F#
6	vestidors grans		2,000	3,250	6,450		41,925	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,250	2,400		15,600	C#*D#*E#*F#
10	mòduls P1							
11	vestidors		6,000	3,250	2,400		46,800	C#*D#*E#*F#
12			6,000	3,250	4,250		82,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,760**

4 PD54-10NF4 u BONERA

Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boneres vestidors							
2	mòduls PB							
3	sala instal.laions		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidors grans		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	mòduls P1							
9	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

AMIDAMENTS

5 PD57-7ADW u CANAL DUTXA

Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canals dutxes							
2	mòduls PB							C#*D#*E#*F#
3	adaptat		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
4	vestidors grans		2,000	3,250			6,500	C#*D#*E#*F#
5	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
6	vestidors		6,000	3,250			19,500	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,600**

6 P9VE-B6K1 m GRAONAT ESCALA METÀL.LICA

Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graonat		16,000	1,050			16,800	C#*D#*E#*F#
2	replà		4,000	2,200			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,600**

7 P93L-B3F4 m2 PAVIMENT DE FORMIGÓ, ZONA ACCÉS

Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampa accés vestiors PB		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
2	rampa accés vestidors P1		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	zona entrada - passatge Cabanellas		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,500**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 04 SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3 04 PINTURA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P89C-394O m2 PINTURA ESTRUCTURA PORXO - PILARS

Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilars porxo							
2	PB		25,000	0,300	2,750		20,625	C#*D#*E#*F#
3	P1		25,000	0,300	2,700		20,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,875**

2 P89C-3914 m2 PINTURA EXTRUCTURA PORXO - BIGUES

Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bigues porxo							
2	PB							
3	HEA 100		17,000	1,300	0,400		8,840	C#*D#*E#*F#
4	UPN 140		12,000	4,450	0,420		22,428	C#*D#*E#*F#
5	P1							
6	HEA 100		17,000	1,300	0,400		8,840	C#*D#*E#*F#
7	UPN 140		12,000	4,450	0,420		22,428	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**62,536**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEME	m	TALL PAVIMENT

Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa pas instal.lació elèctrica							
2	zona entrada		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	zona grades		2,000	115,000			230,000	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	enllaç zona premsa		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa pas instal.lació aigua							
7	zona entrada		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**338,000**	

2	P2143-4RQZ	m3	ENDERROC PAVIMENT

Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa pas instal.lació elèctrica							
2	zona entrada			30,000	0,400	0,100	1,200	C#*D#*E#*F#
3	zona grades			115,000	0,400	0,100	4,600	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous			15,000	0,400	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
5	enllaç zona premsa			3,000	0,400	0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
6	rasa pas instal.lació aigua							
7	zona entrada			6,000	0,400	0,100	0,240	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,760**	

3	P221I-WCKM	m	EXCAVACIÓ TERRES - RASES

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa pas instal.lació elèctrica							

AMIDAMENTS

2	zona entrada	30,000	0,400	0,700	8,400	C#*D#*E#*F#
3	zona grades	115,000	0,400	0,700	32,200	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
5	enllaç zona premsa	3,000	0,400	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
7	rasa pas instal.lació aigua					
8	zona entrada	6,000	0,400	0,700	1,680	C#*D#*E#*F#
10	rasa xarxa aigua dipòsit reg	25,000	0,400	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,320**

4 P93M-LN6Q m2 SOLERA FORMIGÓ

Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 10 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa pas instal.lació elèctrica							
2	zona entrada			30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
3	zona grades			115,000	0,400		46,000	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous			15,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
5	enllaç zona premsa			3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
6	rasa pas instal.lació aigua							
7	zona entrada			6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
8	rasa xarxa aigua dipòsit reg			25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,600**

5 P2218-566A m3 EXCAVACIÓ TERRES - ARQUETES

Excavació de pous més de 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exacavació pericons pas instal.lació elèctrica							
2	zona entrada		4,000	1,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
3	zona grades		3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	excavació pericons instal.lació aigua							
6	zona entrada		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa xarxa aigua dipòsit reg		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

6 PDK2-VL6W u ARQUETA REGISTRE

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericons pas instal.lació elèctrica							
2	zona entrada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	zona grades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	pericó pas instal.lació aigua							
6	zona entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa xarxa aigua dipòsit reg		2,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

7 PDK1-DXB2 u TAPA ARQUETA

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericons pas instal.lacions							
2	zona entrada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	zona grades		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	zona vestidors nous		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa pas instal.lació aigua							
6	zona entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa xarxa aigua dipòsit reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 P214W-FEMF m TALL PAVIMENT ASFALT

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa xarxa aigua dipòsit reg		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

9 P2143-4RR1 m2 ENDERROC ASFALT

Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa xarxa aigua dipòsit reg			25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
Titol 4 01 RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD18-8D5Q m BAIXANT 110mm

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants WC P1		6,000	4,500			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

2 PD79-ELKH m CLAVAGUERÓ 125mm

Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma

AMIDAMENTS

UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	clavagueró baixnats WC dins a clavagueró 160mm		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

3 PD1H-I6TZ u CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT

Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	mòduls P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 PD1A-F11I m DESGUÀS INDIVIDUAL

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	boneres		6,000	4,500			27,000	C#*D#*E#*F#
3	piques		12,000	1,500			18,000	C#*D#*E#*F#
4	canal dutxa		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	mòduls P1							
6	boneres		6,000	2,800			16,800	C#*D#*E#*F#
7	piques		6,000	3,500			21,000	C#*D#*E#*F#
8	canal dutxa		6,000	5,300			31,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,600**

5 PD31-569H u ARQUETA REGISTRE

Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericons registrables residual		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 BDW3BA00X PA CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT

Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

7 PD79-ELK2 m CLAVAGUERÓ 160mm

Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	clavagueró paral.lel canal		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 02 INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
Titol 4 02 PLUVIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD79-ELKH m CLAVAGUERÓ 125mm

Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conexions individuals baixant a clavagueró 160		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 PD79-ELK2 m CLAVAGUERÓ 160mm

Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	clavagueró paral.lel canal		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 PD31-569H u ARQUETA REGISTRE

Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericons registrables pluvials		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 BDW3BA00X PA CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT

Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i

AMIDAMENTS

muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PD15-78QN m BAIXANT ACER 110mm

Baixant de Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants de coberta		7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 01 PRESSA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGD1-E3BU u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i 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**

3 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Toma terra		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
2			20,250				20,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,250**

4 EP1Z1240 u Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG2P-6T1D m Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització

AMIDAMENTS

soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció cablejat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,300				0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,300**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 02 CAIXES I ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de quaranta vuit mòduls i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PG13-E30Y	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54,superficie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes de derivació		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3	IEX450	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció. Totalment muntat.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 03 LLUMINARIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHN635A69IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadissos IPN		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

2	FHN635A41IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PH21-AZOR u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 20 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

4 PH13-BZBH u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, muntada superficialment sobre portes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior passadissos		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 04 TUBS I CANALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2P-6T0E m Tub rígid de PVC, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls		38,000	5,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	Detectors de presencia		18,000	5,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	Interruptors		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	E.A.A		19,000	5,000			95,000	C#*D#*E#*F#
5	Lluminaries		55,000	5,000			275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **480,000**

2 PG2P-6T0X m Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls		40,000	15,000			600,000	C#*D#*E#*F#
2	Detectors de presencia		28,000	15,000			420,000	C#*D#*E#*F#
3	Interruptors		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	E.A.A		26,000	15,000			390,000	C#*D#*E#*F#
5	Lluminaries		87,000	15,000			1.305,000	C#*D#*E#*F#
6			-1.942,500				-1.942,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **832,500**

3 PG2J-4BTP m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

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

AMIDAMENTS

1	Safata		152,000				152,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,000**

4 EP1Z1240 u Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida línia elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 IUP050 m Canalització subterrània de protecció del cablatge d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle. Fins i tot fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.
Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **210,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Títol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4 05 CONDUCTORS DE BAIXA TENSIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 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	E.A.A		196,000				196,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat		343,000				343,000	C#*D#*E#*F#
3	Detector de prec.		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
4	Interruptors		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5			104,000				104,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **775,000**

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls		278,000				278,000	C#*D#*E#*F#
2	Aerotermia		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			238,500				238,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **547,500**

3 EG312344 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 34

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema de Bombeig pel rec		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
2	Aerotermia		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

4 PG33-E6E2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 PG33-E454 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Q.G		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
2			8,250				8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,250**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Títol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4 06 APARELLS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG415A99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat Sala Tècnica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat vestuari arbitre 2/3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat vestuari adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	E.A.A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat vest jug-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat vest jug-02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	E.A.A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Enllumenat vest est jug 1/2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat vest est jug 3/4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	E.A.A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Enllumenat vest est jug 5/6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Enllumenat exterior planta baja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Enllumentat exterior planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	EAA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 EG415A9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema Hidràulic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls Sala Tècnica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls -1 planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls -2 planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls -1 planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Endolls -2 planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PG47-EM0D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema de bombeig pel rec		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG415DJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG47-EM1R u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG47-EM59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG47-EMCC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sub. edifici existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2	Sub nou quadre distribució vestuaris		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat planta baixa-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat planta baixa-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	T.C. Planta Baixa-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	T.C. Planta Baixa-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat planta primera -1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat planta baixa-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	T.C. Planta primera-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 EG4243JK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PG75-H93Y u Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 37

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

2	EG625192ITDF	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa. Tot inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PG70-HAWG	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG630010	u	Projecte de legalització de la instal.lació elèctrica , inclos taxes de ECA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E.C.A Legalització elèctrica nova instal·lació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	CIABT	U	Despeses de contractació d'escomesa amb companyia elèctrica segons necessitats

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE42Q112	m	Subministrament i muntatge de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Serveis		14,000	5,000			70,000	C#*D#*E#*F#
5	Escreix	%	20,000				14,000	PERPARCIAL(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

2	EEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat al fals sostre dels lavabos amb comporta antiretorn inclosa. Model SILENT 100 de S&P o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4 01 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF912A84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (AFS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Conducte interior (Lavabo infermeria)		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Conducte interior (Tram Font aigua)		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2	EF912A88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Conducte interior (Tram dutxes arbitres)		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Conducte interior (Tram dutxes)		8,000	16,000			128,000	C#*D#*E#*F#
5	Escreix %	%	10,000				13,800	PERPARCIAL(G1:G4,C5)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **151,800**

3 EF912A8X m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Tram dutxes)		8,000	15,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4	Escreix %	%	10,000				12,000	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

4 EF912A8E m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Tram interior dutxes)		8,000	30,000			240,000	C#*D#*E#*F#
4	Escreix %	%	10,000				24,000	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **264,000**

5 EF912A8G m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Distribució general)		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Escreix %	%	10,000				1,800	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **19,800**

6 EF912A8J m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (AFS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	125,000			125,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
14	Escreix %	%	10,000				12,500	

TOTAL AMIDAMENT **137,500**

7 EF912A8M m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (AFS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Distribució general)		1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntants		3,000	15,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4	Escreix	%	10,000				14,000	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **154,000**

8 PF91-76O9 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram alimentació			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 EF912A8IM m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (AFS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada alimentació (Escomesa soterrat)		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada interior (Distribució general)		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Escreix	%	10,000				16,000	PERPARCIAL(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **176,000**

10 PFQ0-3KY9 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Conducte interior (Tram dutxes arbitres)		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Conducte interior (Tram dutxes)		8,000	16,000			128,000	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge parcial	%	10,000				13,800	

TOTAL AMIDAMENT **151,800**

11 PFQ0-3KYA m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Tram dutxes		8,000	15,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge parcial	%	10,000				12,000	

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

12 PFQ0-3KYB m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Longitud	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Tram interiordutxes)		137,000				137,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Percentatge parcial	%	10,000				13,700	

TOTAL AMIDAMENT **150,700**

13 PFQ0-3KYC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Canonada interior (Distribució general)		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge parcial	%	10,000				1,800	

TOTAL AMIDAMENT **19,800**

14 PFQ0-3L3B m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Percentatge parcial	%	10,000				12,500	

TOTAL AMIDAMENT **137,500**

15 PFQ0-3KGV m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			154,000				154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,000**

16 PFB3-W6J9 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, inclosos accessoris i claus de tall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reg trasllat		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

Obra	01	PRESSUPOST EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4	02	AIXETES I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ24A435	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada d'1´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 EJ22611AX03 u Subministrament i muntatge de aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre peu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb trencaigues obertura per polsador cos i polsador en llautó cromat peces interiors en materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcareas cap intercanviable amb temperatura admissible d'aigua: materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats					
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 EJ22611AX05 u Subministrament i muntatge d'aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Aixeta font exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJ211-3E8Z u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 EJ22611AX02 u Subministrament i muntatge de ruixador antivandalic per a dutxa amb polsador presto alpha 80 amb sistema anti-legionella, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 15 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta. El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Dutxes	Ample	Alçada		
2	dutxes		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

6 PJ32-3EGY u Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats					
2	Lavabos / Vestuaris jugadors		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 PJ2Z3-3ECJ u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Piques		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

8 EJ65MAN3 u Filtre de particlues de 80-150micres de filtratge per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, roscada, autonetejant, connectat a la xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Filtre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PN23-8DEE u Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats					
2	Vestuaris jugadors (Pica)		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10 PN23-8DED u Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats					
2	Estances totals		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	AF i ACS							

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

11 EJ2ZU00X1 u Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (AFS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EJ2ZU00X u Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (AFS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vestuaris jugadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuaris arbitres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Sala Instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Circuit de recirculació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

13 EJ2ZU00X2 u Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vestuari jugadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 EJ2ZU00X3 u Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou (ACS)	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vestuaris arbitres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 PNF2-H9QK u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4 03 EQUIP ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KEE12122IM u Subministrament i muntatge de bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB de Mitsubishi o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala instal·lacions ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 KEZGL000 kg Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Carrega QAHV-N560YA-HPB (kg)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Escreix %	%	10,000				1,000	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 KEE12123IM u Subministrament i muntatge de dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala instal·lacions Producció ACS (ut)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 KEE12124IM u Subministrament i muntatge de mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW o equivalent. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvuleria i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat sèrie FX5U o equivalent amb procol de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala instal·lacions Producció ACS (ut)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 KEE12120IM u Subministrament i muntatge de control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala instal·lacions Producció ACS (ut)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 KEE12121IM u Subministrament i muntatge de Sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala instal·lacions Producció ACS (ut)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EFQ3VC7-JI m Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Equip producció ACS (ml)			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Escreix %	%	15,000				2,250	PERPARCIAL(G1:G3,C4)
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,250**

8 EFQ3645L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Equip producció ACS (ml)			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge parcial	%	15,000				2,250	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,250**

9 EF5A52B1 m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió a compressor			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge parcial	%	15,000				2,250	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **17,250**

10 EJ7F8005 u Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 kg/cm2, fixat a parament .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Equip producció ACS (ml)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EEU4U020 u dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col.locat roscat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PNL2-CRIU u Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vestuaris circuit recirculació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PA15IMX PA Partida alçada per el subministrament i muntatge de tots els elements necessaris per el muntatge de sistema de control de temperatura per a la prevencio de la legionel·la, aquest inclou controlador, data Logger, comunicacions GSM amb capacitat d¡nstal·lació d'antena externa, modul de lector de dues analogiques, acumulador, canonada de retorn. Sistema de gestió, plataforma basada amb el Cloud, acces remot, pantalla personalitzada per visualitzacio remota de les variables, creació de grafiques de temperatura individuals i/o Comparativa de grafiques entre diferents centres, registre i protecció de les dades, copies de seguretat i manteniment del nuvol.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 ENFBU007X u Partida alçada a justificar per el subministrament i instal·lació de tot tipus d'accesoris i vàlvules necessaries per el correcte funcionament de la instal·lació d'equip de producció de A.C.S, inclou el muntatge, verificació i correcte posta a punt de la instal·lació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Instal·lació A.C.S		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJM1MC01	u	Contractació i execució d'escomesa incloses tasses de CIA d''aigua i obra civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Companyia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EJM1A407X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge de de peces i accesoris necessaris com filtres, aixeta de comprovació, valvula antiretorn i claus de pas per el cojunt de mesura de l'aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Accesoris fontaneria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EJM1MC02	PA	Partida alçada perdesplaçament d'elements i la connexió del dipòsit existent de reg a la nova xarxa de subministrament d'aigua, aquesta partida inclou el subministrament, desplaçament i muntatge de canonada, bombes, clorador, peces especials, accesoris i obertura de rasa i reposició de la mateixa, comprovació final i posta apunt de funcionament de la instal·lació de reg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Dipòsit existent soterrat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

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

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	LEGAL	U	Legalització instal·lació tèrmica segons reglament incloent taxes i costos

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

AMIDAMENTS

Data: 15/12/25 Pàg.: 48

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 06 INSTAL·LACIÓ INCENDIS I EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EH61RC9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	EM141202	u	Subministrament i muntatge de KIT Model de ref. KB-10F o equivalent. Inclou mecanisme de crida per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació per adossar o empotrar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo Minus. Vestuaris jugadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo Minus. vestuaris arbitres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 EQ5BU143 u Modul extintor integrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Títol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Títol 4 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5 01 CAMP DE CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1EA1110A01	u	Subministrament i muntatge de camp solar amb una potència de 9,90 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic de 495 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Camp solar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 1EA1110A02 u Subministrament i muntatge de l'estructura formada per perfils d'alumini de la marca Aplisun o equivalent per a muntatge sobre cobertes inclinades de greca, inclòs tot el material necessari per a la seva correcta execució. Les juntes han de ser de neoprè i els cargols del mateix material que els que subjecten la greca per tal d'evitar corrosió per corrents electrolítiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Estructura metal·lica		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 1EA1110A03 u Subministrament i muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Inversor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Títol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Títol 4 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5 02 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEA1110A04	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima

AMIDAMENTS

en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cablejat elèctric		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 IEA1110A05 m

Subministrament i muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cablejat elèctric		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 IEA1110A06 m

Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Safata		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 IEA1110A07 m

Subministrament i muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tub PVC		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5 03 PROTECCIONS CORRENT CONTINU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEA1110A08	u	Subministrament i muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1

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

AMIDAMENTS

1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 IEA1110A09 u Subministrament i muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sobretensions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 IEA1110A10 u Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Caixa de distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5 04 PROTECCIONS CORRENT ALTERN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IEA1110A11 u Subministrament i muntatge d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Diferencial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 IEA1110A12 u Subministrament i muntatge d'interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Magnetotèrmic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 IEA1110A13 u Subministrament i muntatge de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.

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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Protecció contratensions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5 05 POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEA1110A14	u	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cablejat posada a terra		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,000**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4 02 SISTEMA DE MONITORATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEA1110A15	u	Subministrament i muntatge de sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	monitoratge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	IEA1110A16	m	Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cablejat		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**35,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	IEA1110A17	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tub PVC		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 07 INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4 03 BATERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE3-CHGO	u	Kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 48 V, amb 24 mòduls de Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 06 EQUIPAMENT
Titol 3 01 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ117-3BTE	u	LAVABO ENCASTAR Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	mòduls P1							
8	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ117-3BMK	u	LAVABO MURAL Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	sala fisioteràpia .lavabo.		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PJ11C-3CX8	u	INODOR

AMIDAMENTS

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
8	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 PJ11G-79QM u CISTERNA INODOR

Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
8	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 06 EQUIPAMENT
Titol 3 02 EQUIPAMENT ADAPTAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ41-HA1X	u	SEIENT ADAPTAT

Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala fisioterapia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PJ41-HA1V u BARRA MURAL L

Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala fisioterapia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PJ41-HA1U u BARRA MURAL

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala fisioterapia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PJ41-HA1W u BARRA MURAL ABATIBLE

Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	sala fisioterapia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 06 EQUIPAMENT
Titol 3 03 ACCESSORIS BANY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ8AU011 u CUBELL

Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
8	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 EJ43U010 u EIXUGAMANS PAPER

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	mòduls P1						C#*D#*E#*F#
8	vestidors	6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

3 EC1K1302 m2 MIRALL

Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000	1,600	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	0,800	1,000	0,800	C#*D#*E#*F#
5	sala fisioteràpia		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	vestidors grans		2,000	2,000	1,500	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
9	vestidors		6,000	1,000	1,100	1,000	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,200**

4 EJ43U005 u PORTAROTLLES PAPER WC

Dispensador de paper en rotlle per a inodor, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors grans		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
8	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 EQ8AU014 u DESFRIBILADOR

Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa							
2	Recepció (u)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 06 EQUIPAMENT
Titol 3 04 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAZ6-4XL2	u	PRESTATGE

Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per

AMIDAMENTS

a armaris de 135 cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQ74-8989 u MOBLE COLUMNA

Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	sala fisioteràpia		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PQ76-7OO1 u MOBLE BAIX

Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PQS8-NC05 u PENJADOR 1,50m

Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 150 cm de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors grans		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

5 PQ91-H8TU u GUIXETA ARBITRES

Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							

AMIDAMENTS

2	vestidors arbitres		2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PQS8-NC04 u PENJADOR 1,20m

Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, amb 5 penjadors d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament de 120 cm de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 PQS8-NC01 u BANC 1,20m

Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,20m de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 PQS8-NC03 u BANC 2,00m

Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 2,00m de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

9 PQS8-NC02 u BANC 1,50m

Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,50m de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors grans		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

10 PQ55-HCHM m TAULELLS LAVABOS

Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							

AMIDAMENTS

2	arbitres	2,000	1,600		3,200	C#*D#*E#*F#
3	vestidor adaptat	1,000	0,750		0,750	C#*D#*E#*F#
4		1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
5	sala fisioteròpia	1,000	1,050		1,050	C#*D#*E#*F#
6	vestidors grans	2,000	1,800		3,600	C#*D#*E#*F#
7		2,000	1,600		3,200	C#*D#*E#*F#
8	mòduls P1					
9	vestidors	6,000	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#
10		6,000	1,100		6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,800**

11 PQ55-NC01 m FALDÓ TAULELLS LAVABOS

Faldó taulells lavabos amb taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 20 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faldó repises							
2	mòduls PB							
3	arbitres		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
4	vestidor adaptat		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
6	sala fisioteròpia		1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
7	vestidors grans		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
9	mòduls P1							C#*D#*E#*F#
10	vestidors		6,000	0,800			4,800	C#*D#*E#*F#
11			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,800**

12 PQS8-NC06 u PENJADOR 2,00m

Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 200 cm de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidors		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

13 PQ91-H8TW u GUIXETES - 3 PORTES

Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls PB							
2	vestidors grans		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	mòduls P1							
4	vestidors		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 06 EQUIPAMENT
Titol 3 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB92-H8NR	u	SENYALETICA VESTIDORS

Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes vestidor							
2	mòduls PB							
3	arbitres		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	adaptat		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala fisioteràpia		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	vestidors grans		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	mòduls P1							
8	vestidors		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2	PB92-NC01	m2	SENYALITZACIÓ ACCÉS

Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	text vestidors 1-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	text vestidors 3-8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 06 EQUIPAMENT
Titol 3 06 EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOU-MARCAD	u	MARCADOR

Marcador electrònic LED amb leds d'alta intensitat per una màxima visibilitat complint requisits de la RFEF, controlat a través de mando a distància de radiofrequència de llarga distància. Mides 200x150x10cm, amb dígits de 30-45cm amb cronometre en minuts i segons, dígit indicació periode, marcatge local i visitant. Caixa exterior color negre mate especial per exteriors
Suport a través de màstils-columnes i barra transversal a la part posterior-superior.
Inclou formació fonamentació, estructura suport i connexions

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824

AMIDAMENTS

Capítol 07 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-HDQW	m	CUNETA

Rigola de 30 cm d'amplària de Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canal darrera mòculs		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**60,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P8KC-I2MK	m	REMAT PLANXA POSTERIOR

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	remat trobada mòdul - mur posterior		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**60,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P93L-B3E4	m2	SOLERA FORMIGÓ

Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària
màxima del granulat 20 mm, abocat bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera darrera murs - mur existent		1,000	60,000	0,750		45,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	1000_NC01	pa	ADEQUACIÓ GRADES ACCÉS MÒDULS

Partida alçada a justificar, d'adequació de la zona de graderia de la zona oest, enderrocada per el pas dels mòdul.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	adequació accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT0K	m3	TRANSPORT RESIDUS I TAXES

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 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de partida enderroc solera 01.01.02.1		1,000	607,200	0,150		91,080	C#*D#*E#*F#
2	de partida enderroc armari reg 01.01.02.2		1,000	6,000	0,150		0,900	C#*D#*E#*F#
3	de partida enderroc formigo grades 01.01.04.2		1,000	113,600	0,150		17,040	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	de partida enderroc murt escut 01.01.04.4	1,000	26,000	0,150		3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,920**

2 P2R3-HIGX m3 TRANSPORT TERRES I TAXES

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de partida buidat terres		1,000	895,238	1,150		1.029,524	C#*D#*E#*F#
2	de partida excavació pas instal.lacions		1,000	26,240	0,100	1,150	3,018	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.032,542**

Obra 01 PRESSUPOST EE0230824
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS000	PA	Partida a justificar de seguretat i salut, segon document annex

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Ajuntament de Mataró

PR PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1000_NC01	pa	ADEQUACIÓ GRADES ACCÉS MÒDULS Partida alçada a justificar, d'adequació de la zona de graderia de la zona oest, enderrocada per el pas dels mòdul. (NOU MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9.770,84	€
P-2	1EA1110A01	u	Subministrament i muntatge de camp solar amb una potència de 9,90 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic de 495 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	149,15	€
P-3	1EA1110A02	u	Subministrament i muntatge de l'estructura formada per perfils d'alumini de la marca Aplisun o equivalent per a muntatge sobre cobertes inclinades de greca, inclòs tot el material necessari per a la seva correcta execució. Les juntes han de ser de neoprè i els cargols del mateix material que els que subjecten la greca per tal d'evitar corrosió per corrents electrolítiques. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08	€
P-4	1EA1110A03	u	Subministrament i muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65 (DOS MIL CENT VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.120,10	€
P-5	BDW3BA00X	PA	CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-6	CIABT	U	Despeses de contractació d'escomesa amb companyia elèctrica segons necessitats (DOS MIL SET-CENTS EUROS)	2.700,00	€
P-7	E9GZNC07	u	FONAMENTS PARAPILOTES Formació daus de fonamentació 70x70x70cm, per als màstils dels de les xarxes de protecció, format per . Tall amb serra de disc en paviment de formigó/asfalt per a formació, marcant perimetre dau 70x70 cm . Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor . Excavació de dau en presència de serveis de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor . Formigó per a dau de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Acabat lliscat igual que el paviment existent . Col.locació baina metàl.lica per al màstil (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	78,85	€
P-8	EC1K1302	m2	MIRALL Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	56,51	€
P-9	EE42Q112	m	Subministrament i muntatge de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	EEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat al fals sostre dels lavabos amb comporta antiretorn inclosa. Model SILENT 100 de S&P o similar. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	138,36 €
P-11	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col.locat roscat (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	389,06 €
P-12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €
P-13	EF912A84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	15,22 €
P-14	EF912A88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	16,01 €
P-15	EF912A8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	21,37 €
P-16	EF912A8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	27,15 €
P-17	EF912A8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32,15 €
P-18	EF912A8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55 €
P-19	EF912A8X	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38 €
P-20	EF912A8IM	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (CENT DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	117,06 €
P-21	EFQ3645L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	EFQ3VC7-JI	m	Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-23	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-24	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 (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-25	EG312344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-26	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18 €
P-27	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	21,13 €
P-28	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	21,32 €
P-29	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	65,80 €
P-30	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	93,41 €
P-31	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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 (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	280,97 €
P-32	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	190,40 €
P-33	EG625192ITDF	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa. Tot inclós. (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	EG630010	u	Projecte de legalització de la instal.lació elèctrica , inclos taxes de ECA. (MIL SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.745,28	€
P-35	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56	€
P-36	EH61RC9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	117,59	€
P-37	EJ22611AX02	u	Subministrament i muntatge de ruixador antivandalic per a dutxa amb polsador presto alpha 80 amb sistema anti-legionella, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 15 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta. El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	455,08	€
P-38	EJ22611AX03	u	Subministrament i muntatge de aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre peu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb trencaigues obertura per polsador cos i polsador en llautó cromat peces interiors en materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcareas cap intercanviable amb temperatura admissible d'aigua: materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament. (CENT ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	111,19	€
P-39	EJ22611AX05	u	Subministrament i muntatge d'aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg. (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	195,13	€
P-40	EJ24A435	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada d'1´´ (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	189,60	€
P-41	EJ2ZU00X	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	58,12	€
P-42	EJ2ZU00X1	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. (NORANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	90,39	€
P-43	EJ2ZU00X2	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	29,21	€
P-44	EJ2ZU00X3	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14,69	€
P-45	EJ43U005	u	PORTAROTLLES PAPER WC Dispensador de paper en rotlle per a inodor, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	42,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-46	EJ43U010	u	EIXUGAMANS PAPER Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	38,33	€
P-47	EJ65MAN3	u	Filtre de particlues de 80-150micres de filtratge per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	386,01	€
P-48	EJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 kg/cm2, fixat a parament . (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	368,70	€
P-49	EJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	473,81	€
P-50	EJM1MC01	u	Contractació i execució d'escomesa incloses tasses de CIA d"aigua i obra civil. (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.556,60	€
P-51	EJM1MC02	PA	Partida alçada perdesplaçament d'elements i la connexió del dipòsit existent de reg a la nova xarxa de subministrament d'aigua, aquesta partida inclou el subministrament, desplaçament i muntatge de canonada, bombes, clorador, peces especials, accesoris i obertura de rasa i reposició de la mateixa, comprovació final i posta apunt de funcionament de la instal·lació de reg. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.367,92	€
P-52	EJM1A407X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge de de peces i accesoris necessaris com filtres, aixeta de comprovació, valvula antiretorn i claus de pas per el cojunt de mesura de l'aigua. (TRES MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3.301,89	€
P-53	EM141202	u	Subministrament i muntatge de KIT Model de ref. KB-10F o equivalent. Inclou mecanisme de crida per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació per adossar o empotrar. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	271,69	€
P-54	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,74	€
P-55	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (VUITANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	81,01	€
P-56	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
P-57	EMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	END-MARCADO	pa	ENDERROC MARCADOR Enderroc marcador, caseta d'obra elevada formada per pilars metàl.lics, solera i tancaments de totxana. Inclou desconexions elèctriques, i desmunatge marcador, tot segons DF (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-59	ENFBU007X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i instal·lació de tot tipus d'accesoris i vàlvules necessaries per el correcte funcionament de la instal·lació d'equip de producció de A.C.S, inclou el muntatge, verificació i correcte posta a punt de la instal·lació. (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2.830,19 €
P-60	EP1Z1240	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	60,53 €
P-61	EQ5BU143	u	Modul extintor integrat (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	281,64 €
P-62	EQ8AU011	u	CUBELL Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,68 €
P-63	EQ8AU014	u	DESFRIBILADOR Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.266,08 €
P-64	FHN635A41IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2) (CENT ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	111,15 €
P-65	FHN635A69IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3) (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	99,22 €
P-66	IEX450	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció. Totalment muntat. (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,88 €
P-67	IEA1110A04	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata. (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-68	IEA1110A05	m	Subministrament i muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos	4,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-69	IEA1110A06	m	Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537 (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43 €
P-70	IEA1110A07	m	Subministrament i muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-71	IEA1110A08	u	Subministrament i muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1 (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-72	IEA1110A09	u	Subministrament i muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11. (NORANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	90,30 €
P-73	IEA1110A10	u	Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1. (SETANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	72,05 €
P-74	IEA1110A11	u	Subministrament i muntatge d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20. (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	112,70 €
P-75	IEA1110A12	u	Subministrament i muntatge d'interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	63,30 €
P-76	IEA1110A13	u	Subministrament i muntatge de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20. (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	175,32 €
P-77	IEA1110A14	u	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	IEA1110A15	u	Subministrament i muntatge de sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´. (MIL SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.734,25	€
P-79	IEA1110A16	m	Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45	€
P-80	IEA1110A17	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73	€
P-81	IUP050	m	Canalització subterrània de protecció del cablatge d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle. Fins i tot fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48	€
P-82	K219M010	m2	DESMUNTATGE I MUNTATGE GESPA Enrotllat i posterior recolocació de la gespa artificial del camp de futbol per al pas de la maquinària i execució de l'obra. Enrotllat mitjançant talls cada 2m i amb una longitud de 10m. Recol.locació i encolat de les juntes amb cola de dos companents i cinta d'unió. Inclou mà d'obra, aportació dels materials necessàris de reblert en l'àmbit d'actuació, maquinària especialitzada, transport i gestió de residus especials a abocador autoritzat. La gespa existent és la model Vertex 360 RGF de la casa Fielturf Poligras de 60mm d'alçada, sobre capa d'asfalt El desmuntatge es farà en el moment necessari per el trasllat dels mòduls. Executat amb personal qualificat per deixar el camp amb les mateixes condicions que previament tenia. (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30	€
P-83	K21QC040	Pa	DESMUNTATGE PORTERIA DE FUTBOL Partida d'obra per el desmuntatge de la porteria de futbol-11, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials, acopi i posterior recol·locació dins del equipament esportiu. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	133,76	€
P-84	KEE12120IM	u	Subministrament i muntatge de control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	293,13	€
P-85	KEE12121IM	u	Subministrament i muntatge de Sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	461,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	KEE12122IM	u	Subministrament i muntatge de bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB de Mitsubishi o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C. (TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	32.573,10 €
P-87	KEE12123IM	u	Subministrament i muntatge de dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE (SIS MIL SET-CENTS TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6.713,02 €
P-88	KEE12124IM	u	Subministrament i muntatge de mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW o equivalent. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat sèrie FX5U o equivalent amb procol de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M. (DEU MIL VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	10.080,67 €
P-89	KEZGL000	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2). (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,58 €
P-90	LEGAL	U	Legalització instal·lació tèrmica segons reglament incloent taxes i costos (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00 €
P-91	MODUL-NC01	ut	ESTRUCTURA MODULAR Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat inferior sense llosa. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc (SETZE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16.498,25 €
P-92	MODUL-NC02	ut	ESTRUCTURA MODULAR Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat llosa per les dues bandes. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran	18.325,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			al mòdul en el moment de fabricació a taller. Llosa de 80mm de gruix. L'acabat superficial de la llosa, dels últims 1400mm de formigó, serà amb acabat lliscat i tindrà una secció decreixent per tal de donar pendent d'evacuació d'aigües pluvials . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport . Coberta - Panell Sandwich amb aïllament EPS per el paviment, utilitzant encofrat per a deixar el formigó vist Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc (DIVUIT MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-93	MUNT-NC04	ut	MUNTATGE MÒDULS Muntatge del mòduls a taller, segons plànols i directius de la DF (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.560,34	€
P-94	NOU-MARCADO	u	MARCADOR Marcador electrònic LED amb leds d'alta intensitat per una màxima visibilitat complint requisits de la RFEF, controlat a través de mando a distància de radiofrequència de llarga distància. Mides 200x150x10cm, amb dígits de 30-45cm amb cronometre en minuts i segons, dígit indicació periode, marcatge local i visitant. Caixa exterior color negre mate especial per exteriors Suport a través de màstils-columnes i barra transversal a la part posterior-superior. Inclou formació fonamentació, estructura suport i connexions (TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3.250,28	€
P-95	P2110-NC01	m3	ENDERROC ARMARI REG Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	36,43	€
P-96	P2142-4RMJ	m2	REPICAT MUR Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95	€
P-97	P2143-4RQT	m2	ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97	€
P-98	P2143-4RQZ	m3	ENDERROC PAVIMENT Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	161,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-99	P2143-4RR1	m2	ENDERROC ASFALT	6,21	€
			Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-100	P214B-HBIJ	m2	DESMUNTATGE PORTES ENTRADA AVDA. CARLES PADRÓS	7,77	€
			Desmuntatge de portes i ancoratges metàl.lics, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva recolocació al mateix lloc (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)		
P-101	P214E-M991	m	DESMUNTATGE MALLA SIMPLE TORSIÓ	12,70	€
			Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)		
P-102	P214E-NC01	m	DESMUNTATGE BARANES	4,60	€
			Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, o acopi a l'obra per a posterior recolocació (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)		
P-103	P214T-4RQH	m2	ENDERROC MUR ESCUT	13,91	€
			Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)		
P-104	P214W-FEME	m	TALL PAVIMENT	7,12	€
			Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)		
P-105	P214W-FEMF	m	TALL PAVIMENT ASFALT	5,34	€
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-106	P2217-55T7	m3	BUIDAT TERRES	4,75	€
			Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-107	P2218-566A	m3	EXCAVACIÓ TERRES - ARQUETES	20,74	€
			Excavació de pous més de 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-108	P221D-DZ2P	m3	EXCAVACIÓ RASA PAS INSTAL.LACIONS	9,72	€
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-109	P221I-WCKM	m	EXCAVACIÓ TERRES - RASES Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant elèctric (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P-110	P2242-53C6	m2	REPÀS I PICONATGE EXPLANADA Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P-111	P2252-549L	m3	APORTACIÓ DE TERRES ADEQUADES Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68 €
P-112	P2257-54AT	m3	FORMACIÓ RAMPA ACCÉS CAMP Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33 €
P-113	P225M-11APE	m3	REBLERT TERRES Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16,25 €
P-114	P2R3-HIGX	m3	TRANSPORT TERRES I TAXES Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
P-115	P2R5-DT0K	m3	TRANSPORT RESIDUS I TAXES 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 5 i fins a 10 km (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-116	P352-ML5M	m3	FONAMENTS Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	254,32 €
P-117	P353-MX21	m3	LLOSA FONAMENTACIÓ Llosa de fonaments de formigó armat amb Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	247,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	P3Z3-D53H	m2	FORMIGÓ NETEJA	17,26 €
			Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió (DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-119	P4524-159UK	m3	MUR FORMIGÓ ARMAT	397,46 €
			Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-120	P4530-MH9B	m3	BIGA CANTELL	684,80 €
			Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat amb tauler fenòlicr, amb una quantia de 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	
P-121	P45C6-10MPZ	m2	LLOSA ESCALA	341,08 €
			Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	
P-122	P4Z7-55C8R	m	FORMACIÓ JUNT DILATACIÓ	33,21 €
			Formació de junt de construcció amb encofrat perdut en solera o llosa de formigó armat de 400 mm de gruix, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable de xapa integrada. Article: ref. Stremaflex40 de la sèrie Stremaflex de l'empresa Max Frank o similar (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	
P-123	P531-9RU7	m2	COBERTA	69,45 €
			Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 % (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-124	P54C-WHKI	m	REMAT 2	22,15 €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	
P-125	P54C-WHKJ	m	REMAT 1	27,41 €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	P54C-WHLN	m	REMAT PROTECCIÓ CANALÓ Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P-127	P6125-7BJL	m2	PARET REFORÇ MUR Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	43,46 €
P-128	P653-8IBG	m2	ENVANS INTERIORS Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	51,53 €
P-129	P654-131UT	m2	TANCAMENTS EXTERIOR MÒDULS Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	58,92 €
P-130	P6A8-HALQ	m	TANCAMENT ACCÉS VESTIDORS Tanca d´1,5 m d'alçària formada per una estructura d´acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa llisa d'acer galvanitzar de 1 mm de gruix (NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	97,04 €
P-131	P791-8A6Y	m2	IMPERMEABILITZACIÓ MUR Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-132	P7B2-5RJ6	m2	LÀMINA POLIETILÈ Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-133	P7C25-DDAK	m2	AÏLLAMENT XPS 100mm Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	20,33 €
P-134	P7J3-DN9M	m2	JUNT DILATACIÓ Formació de junt de dilatació, en peces formigonades *in situ*, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix (CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	14,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	P811-3EXP	m2	ARREBOSSAT MUR <3m	41,04 €
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	
P-136	P811-3F1K	m2	ARREBOSSAT MUR >3m	47,69 €
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-137	P822-3NUR	m2	ENRAJOLAT	31,40 €
			Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	
P-138	P83E8-AER0	m2	APLACAT FAÇANA	117,61 €
			Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL Modulat de panells segons plànols detall L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant Característiques dels panells: Densitat - 1350 kg/m3 Grau humitat a origen - 9-12% Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2 Resistència a tracció - 0,50 N/mm2 Resistència a flexió - 9 N/mm2 Alcalinitat superficial - 11-13 pH Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris) Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris) Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	
P-139	P83E8-NC02	m2	APLACAT FAÇANA - VENTILACIÓ	121,49 €
			Franges horitzontals de 20 cm d'amplada, col.locades en horitzontal i inclinades per a les zones de ventiació. Formades per tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL Modulat de panells segons plànols detall L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant Característiques dels panells: Densitat - 1350 kg/m3 Grau humitat a origen - 9-12% Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2 Resistència a tracció - 0,50 N/mm2 Resistència a flexió - 9 N/mm2 Alcalinitat superficial - 11-13 pH Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris) Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris) Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-140	P846-9JNI	m2	FRONTAL CEL RAS Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	35,06	€
P-141	P847-48H2	m2	CEL-RAS LAMES Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, separades 20 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	89,51	€
P-142	P89C-3914	m2	PINTURA EXTRUCTURA PORXO - BIGUES Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,44	€
P-143	P89C-394O	m2	PINTURA ESTRUCTURA PORXO - PILARS Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,48	€
P-144	P89H-4V7I	m2	PINTURA MUR Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76	€
P-145	P89I-4V8S	m2	PINTURA Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-146	P8JC-HZ4K	m	REMAT 3	19,79 €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-147	P8KC-I2MK	m	REMAT PLANXA POSTERIOR	28,10 €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	
P-148	P93G-NC01	m2	CAPA ANIVELLAMENT	8,43 €
			Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-149	P93L-B3E4	m2	SOLERA FORMIGÓ	39,92 €
			Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-150	P93L-B3F4	m2	PAVIMENT DE FORMIGÓ, ZONA ACCÉS	39,92 €
			Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-151	P93M-LN6Q	m2	SOLERA FORMIGÓ	28,88 €
			Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-152	P976-HDQW	m	CUNETA	62,79 €
			Rigola de 30 cm d'amplària de Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-153	P9M3-NC01	m2	PAVIMENT RESINES	41,16 €
			Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat. Color i acabat a definir per la DF (QUARANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	
P-154	P9U1-HCHJ	m	MITJA CANYA	10,81 €
			Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	
P-155	P9VE-B6K1	m	GRAONAT ESCALA METÀL.LICA	71,98 €
			Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-156	PA15IMX	PA	Partida alçada per el subministrament i muntatge de tots els elements necessaris per el muntatge de sistema de control de temperatura per a la prevencio de la legionel·la, aquest inclou controlador, data Logger, comunicacions GSM amb capacitat d¡nstal·lació d'antena externa, modul de lector de dues analogiques, acumulador, canonada de retorn. Sistema de gestió, plataforma basada amb el Cloud, acces remot, pantalla personalitzada per visualitzacio remota de les variables, creació de grafiques de temperatura individuals i/o Comparativa de grafiques entre diferents centres, registre i protecció de les dades, copies de seguretat i manteniment del nuvol. (DOS MIL DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2.002,53 €
P-157	PAF8-7E85	u	F.07 FINESTRA OSCIL.LOBATENT Conjunt de dues finestres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 65x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana . Espai entre finestres, xapat amb planxa d'alimni igual al de la perfileria (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.261,33 €
P-158	PAF8-7HBA	u	F.05 - FINESTRA BASCULANT Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	250,50 €
P-159	PAF8-NC02	u	F.06 - FINESTRA BASCULANT Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	488,16 €
P-160	PAN6-BFWZ	u	ESTRUCTURA PORTA CORRDISSA Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	294,46 €
P-161	PAQ8-AJ9K	u	P01 PORTA BANYS Porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla de pas abatible de 90x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada i maneta tipus U16 de dline o equivalent d'acer inoxidable Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent	820,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(VUIT-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	
P-162	PAQ8-NC02	u	F.02 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - DRETA	1.100,00 €
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (MIL CENT EUROS)	
P-163	PAQ8-NC03	u	P02 PORTA BANYS ARBITRES	1.167,60 €
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	
P-164	PAQ8-NC04	u	F.04 - PORTA CORREDISSA - DRETA	1.167,60 €
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. la tarja superior amagarà la guia corredera i alhora serà de fàcil registre per treballs de	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			manteniment . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)		
P-165	PAQ8-NC09	u	F.01 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - ESQUERRA Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'després d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€
P-166	PAZ6-4XL2	u	PRESTATGE Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	54,90	€
P-167	PB12-DIW2	m	S03-S04-S05 BARANA P1 Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral amb pletina de 60x10mm de mides 227x129cm / 254x129cm, i barrots verticals cada 10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	186,95	€
P-168	PB12-NC01	m	S01-S02-S03 BARANA PLANTA BAIXA Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral de 227x115cm / 254x115cm a base de pletines de 60x10mm, i muntant intermig rigiditzador de 60x10mm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (NORANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	93,01	€
P-169	PB1D-52WQ	m	PASSAMÀ Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	46,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-170	PB31-14R6C	m2	TANCAMENT METÀL.LICS ACCÉS Conjunt de tancament/barana d'acer galvanitzat en calent format per estructura base amb tubulars 60x60mm ancorats al paviment amb pletina de 200x200x15mm i marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de 10mm cada 10cm. Part opaca per a senyalització. esecejament global segons plànol detall i DF Inclou tirador en U i pany mestrejat (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	114,49	€
P-171	PB33-14R59	m2	REIXA VENTILACIÓ Reixa d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	147,71	€
P-172	PB92-H8NR	u	SENYALETICA VESTIDORS Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament (CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	105,55	€
P-173	PB92-NC01	m2	SENYALITZACIÓ ACCÉS Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (CENT NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	190,69	€
P-174	PC1D-9P16	m2	VIDRE 4.4/12/3.3 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CENT SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	107,36	€
P-175	PD15-78QN	m	BAIXANT ACER 110mm Baixant de Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CINQUANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	57,11	€
P-176	PD18-8D5Q	m	BAIXANT 110mm Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-NOU EUROS)	29,00	€
P-177	PD1A-F11I	m	DESGUÀS INDIVIDUAL Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DIVUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	18,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-178	PD1H-I6TZ	u	CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77	€
P-179	PD31-569H	u	ARQUETA REGISTRE Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	144,38	€
P-180	PD54-10NF4	u	BONERA Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,78	€
P-181	PD57-7ADW	u	CANAL DUTXA Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	230,05	€
P-182	PD5M-IZMH	m	TUB DRENANA + GRAVES Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, inclou base de 10 cm de Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	43,30	€
P-183	PD79-ELK2	m	CLAVAGUERÓ 160mm Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	71,57	€
P-184	PD79-ELKH	m	CLAVAGUERÓ 125mm Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35	€
P-185	PDK1-DXB2	u	TAPA ARQUETA Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram	146,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de paleta (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-186	PDK2-VL6W	u	ARQUETA REGISTRE Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	179,04	€
P-187	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	72,53	€
P-188	PF91-76O9	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	31,12	€
P-189	PFB3-W6J9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, inclosos accessoris i claus de tall (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	26,35	€
P-190	PFQ0-3KGV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12	€
P-191	PFQ0-3KY9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41	€
P-192	PFQ0-3KYA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09	€
P-193	PFQ0-3KYB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87	€
P-194	PFQ0-3KYC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-195	PFQ0-3L3B	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P-196	PG13-E30Y	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54,superficie (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	17,67 €
P-197	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de quaranta vuit mòduls i muntada superficialment (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	453,42 €
P-198	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	27,33 €
P-199	PG2P-6T0E	m	Tub rígid de PVC, 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 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-200	PG2P-6T0X	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-201	PG2P-6T1D	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-202	PG33-E454	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 canal o safata (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	28,95 €
P-203	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P-204	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,34 €
P-205	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	74,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-206	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	75,72 €
P-207	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	94,08 €
P-208	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,54 €
P-209	PG70-HAWG	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment. (SETANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	73,14 €
P-210	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat (CENT CINQUANTA-DOS EUROS)	152,00 €
P-211	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	35,55 €
P-212	PGE3-CHGO	u	Kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 48 V, amb 24 mòduls de Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries (CINC MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.053,58 €
P-213	PH13-BZBH	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, muntada superficialment sobre portes (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	176,45 €
P-214	PH21-AZOR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 20 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	86,98 €
P-215	PJ117-3BMK	u	LAVABO MURAL Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	172,71 €
P-216	PJ117-3BTE	u	LAVABO ENCASTAR Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	146,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-217	PJ11C-3CX8	u	INODOR Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	273,15 €
P-218	PJ11G-79QM	u	CISTERNA INODOR Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	532,95 €
P-219	PJ211-3E8Z	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	29,17 €
P-220	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2'' (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04 €
P-221	PJ32-3EGY	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1''1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (QUARANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	47,14 €
P-222	PJ41-HA1U	u	BARRA MURAL Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT DISSET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	117,14 €
P-223	PJ41-HA1V	u	BARRA MURAL L Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,98 €
P-224	PJ41-HA1W	u	BARRA MURAL ABATIBLE Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	438,92 €
P-225	PJ41-HA1X	u	SEIENT ADAPTAT Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	569,47 €
P-226	PN23-8DED	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	45,40 €
P-227	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-228	PNF2-H9QK	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	936,11 €
P-229	PNL2-CRIU	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	390,96 €
P-230	PQ55-HCHM	m	TAULELLS LAVABOS Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (CENT VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	108,05 €
P-231	PQ55-NC01	m	FALDÓ TAULELLS LAVABOS Faldó taulells lavabos amb taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 20 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	59,87 €
P-232	PQ74-8989	u	MOBLE COLUMNA Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	226,05 €
P-233	PQ76-7OO1	u	MOBLE BAIX Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	237,81 €
P-234	PQ91-H8TU	u	GUIXETA ARBITRES Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (CENT NORANTA-CINC EUROS)	195,00 €
P-235	PQ91-H8TW	u	GUIXETES - 3 PORTES Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	265,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-236	PQN2-14R7A	m	Escala metàl·lica recta, de 1,05 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils Barana continua d'acer galvanitzart en calent de 2,47x3,90m formada per marc perimetral amb tubular quadrat 60x60x2mm, i muntants amb barrots de 10mm de diàmetre cada 10cm amb passamà lateral a cada tram de 30mm a 90 cm d'alçada d'acer galvanitzat. Tot segons Plànol detall i DF (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	420,56	€
P-237	PQS6-1NC01	m	MÀSTILS I XARXA PARAPILOTES Xarxa protectora per a fons de porteria composta: . 5 pals metàl.lics d'acer galvanitzat de 100mm de dia., de 6,50m d'alçada, separats entre ells 5m, amb baina empotrada al fonament . xarxa de niló de 3 mm de gruix i malla de 100x100mm, perimetrada amb fil de 5mm i cable tensor d'acer galvanitzat inferior i superior, grapes metàl.liques i tot el material necessari (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	99,20	€
P-238	PQS8-NC01	u	BANC 1,20m Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,20m de llargada (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	122,50	€
P-239	PQS8-NC02	u	BANC 1,50m Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,50m de llargada (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	159,25	€
P-240	PQS8-NC03	u	BANC 2,00m Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 2,00m de llargada (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	202,13	€
P-241	PQS8-NC04	u	PENJADOR 1,20m Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, amb 5 penjadors d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament de 120 cm de llargada (QUARANTA-NOU EUROS)	49,00	€
P-242	PQS8-NC05	u	PENJADOR 1,50m Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 150 cm de llargada (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	73,50	€
P-243	PQS8-NC06	u	PENJADOR 2,00m Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 200 cm de llargada (NORANTA-VUIT EUROS)	98,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-244	PR65-8ZRQ	u	TRANSPLANTAMENT ARBRE Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (SET-CENTS TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	713,05 €
P-245	SS000	PA	Partida a justificar de seguretat i salut, segon document annex (DISSET MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17.349,08 €
P-246	TRANS-NC03	ut	TRANSPORTS MÒDULS Transport moduls prefabricats a taller fins a la seva ubicació. Inclou transport especial, permisos de trànsit, senyalització, taxes, grues i tot el necessari pel correcte transport. (QUATRE MIL SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.627,68 €

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/12/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1000_NC01	pa	ADEQUACIÓ GRADES ACCÉS MÒDULS	**9.770,84**	€
			Partida alçada a justificar, d'adequació de la zona de graderia de la zona oest, enderrocada per el pas dels mòdul.		
			Altres conceptes	9.770,84000	€
P-2	1EA1110A0	u	Subministrament i muntatge de camp solar amb una potència de 9,90 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic de 495 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials	**149,15**	€
	BEA29820	u	Subministrament de camp solar amb una potència de 9,36 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí JASOLAR JAM60S20 390/MR o equivalent, potència pic de 390 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 20,9%.	132,15000	€
			Altres conceptes	17,00000	€
P-3	1EA1110A0	u	Subministrament i muntatge de l'estructura formada per perfils d'alumini de la marca Aplisun o equivalent per a muntatge sobre cobertes inclinades de greca, inclòs tot el material necessari per a la seva correcta execució. Les juntes han de ser de neoprè i els cargols del mateix material que els que subjecten la greca per tal d'evitar corrosió per corrents electrolítiques.	**29,08**	€
			Sense descomposició	29,08000	€
P-4	1EA1110A0	u	Subministrament i muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65	**2.120,10**	€
	BEA29821X	u	Inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65	2.050,10000	€
			Altres conceptes	70,00000	€
P-5	BDW3BA00	PA	CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT	**1.500,00**	€
			Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació.		
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-6	CIABT	U	Despeses de contractació d'escomesa amb companyia elèctrica segons necessitats	**2.700,00**	€
			Sense descomposició	2.700,00000	€
P-7	E9GZNC07	u	FONAMENTS PARAPILOTES	**78,85**	€
			Formació daus de fonamentació 70x70x70cm, per als màstils dels de les xarxes de protecció, format per . Tall amb serra de disc en paviment de formigó/asfalt per a formació, marcant perimetre dau 70x70 cm . Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor . Excavació de dau en presència de serveis de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor . Formigó per a dau de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Acabat lliscat igual que el paviment existent . Col.locació baina metàl.lica per al màstil		
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	9,06450	€
			Altres conceptes	69,78550	€
P-8	EC1K1302	m2	MIRALL	**56,51**	€
			Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,39600	€
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	4,95720	€
	BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	27,40000	€
			Altres conceptes	23,75680	€
P-9	EE42Q112	m	Subministrament i muntatge de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment	**15,27**	€
	BE42Q110	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	3,02940	€
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,78860	€
			Altres conceptes	10,45200	€
P-10	EEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat al fals sostre dels lavabos amb comporta antiretorn inclosa. Model SILENT 100 de S&P o similar.	**138,36**	€
	BEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, totalment instalat.	75,05000	€
			Altres conceptes	63,31000	€
P-11	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col.locat roscat	**389,06**	€
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d	376,00000	€
			Altres conceptes	13,06000	€
P-12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,03**	€
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,28800	€
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,15120	€
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,84580	€
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,23100	€
			Altres conceptes	4,51400	€
P-13	EF912A84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**15,22**	€
	BFYB4W05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWB4W05	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,45900	€
	B0A75X00	u	Abraçadora plàstica, de 15 mm de diàmetre interior	0,43200	€
	BF91PM84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,12200	€
			Altres conceptes	13,15700	€
P-14	EF912A88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**16,01**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYB4Y05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
	BFWB4Y05	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,73200	€
	B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,42050	€
	BF91PM88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,64220	€
			Altres conceptes	13,15530	€
P-15	EF912A8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**21,37**	**€**
	BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,39500	€
	BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,76340	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,57600	€
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
			Altres conceptes	14,47560	€
P-16	EF912A8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**27,15**	**€**
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,15700	€
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,25000	€
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	8,21100	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,73700	€
			Altres conceptes	15,79500	€
P-17	EF912A8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**32,15**	**€**
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,01200	€
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,37000	€
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,02700	€
	BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	11,95440	€
			Altres conceptes	15,78660	€
P-18	EF912A8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**41,55**	**€**
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,76000	€
	BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,68600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,60000	€
	BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	18,71700	€
			Altres conceptes	15,78700	€
P-19	EF912A8X	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**18,38**	**€**
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,90660	€
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,94800	€
	B0A1-07KY	u	Abraçadora metàl·lica, de 25 mm de diàmetre interior	0,46400	€
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
			Altres conceptes	12,96140	€
P-20	EF912A8IM	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**117,06**	**€**
	BF91PM8PIM	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	21,15300	€
	BFWB4A05IM	u	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	74,73540	€
	BFYB4A05IM	u	Abraçadora plàstica, de 90 mm de diàmetre interior	4,35600	€
	B0A75L00IM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,26000	€
			Altres conceptes	15,55560	€
P-21	EFQ3645L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,20**	**€**
	BFQ3645A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,10160	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
			Altres conceptes	4,04840	€
P-22	EFQ3VC7-JI	m	Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,39**	**€**
	VFQ3VC7A-JI	m	Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	2,40000	€
			Altres conceptes	3,99000	€
P-23	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,54**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,86700	€
			Altres conceptes	0,67300	€
P-24	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	**1,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fums, col·locat en tub		
	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	1,19340	€
			Altres conceptes	0,67660	€
P-25	EG312344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,36**	€
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,68300	€
			Altres conceptes	0,67700	€
P-26	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**7,18**	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	5,53420	€
P-27	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**21,13**	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,71000	€
			Altres conceptes	9,00000	€
P-28	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**21,32**	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,90000	€
			Altres conceptes	9,00000	€
P-29	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**65,80**	€
	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,65000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-30	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**93,41**	€
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	80,39000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
			Altres conceptes	12,64000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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	**280,97** €
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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	264,32000 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000 €
			Altres conceptes	16,27000 €
P-32	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**190,40** €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000 €
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	173,75000 €
			Altres conceptes	16,27000 €
P-33	EG625192IT	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa. Tot inclós.	**10,20** €
	BG625192ITD	u	Interruptor unipolar modular, mòdul estret, 10 AX 250V, de color blanc neu. Serie LS990 o similar	3,80000 €
			Altres conceptes	6,40000 €
P-34	EG630010	u	Projecte de legalització de la instal.lació elèctrica , inclos taxes de ECA.	**1.745,28** €
			Sense descomposició	1.745,28000 €
P-35	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**37,56** €
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31000 €
			Altres conceptes	11,25000 €
P-36	EH61RC9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**117,59** €
	BH61RH9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	110,84000 €
			Altres conceptes	6,75000 €
P-37	EJ22611AX0	u	Subministrament i muntatge de ruixador antivandalic per a dutxa amb polsador presto alpha 80 amb sistema anti-legionella, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 15 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta. El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament.	**455,08** €
	BJ2A814503	U	Kit difusor ECO	23,64000 €
	BJ2A814502	u	Ruixador antivandalic per a dutxa, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot	53,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			el mecanisme de l'aixeta.		
	BJ2A814504	u	Subministrament i muntatge de Aixeta temporitzada mescladora per a instal·lació vista amb cos de llautó cromat i polsador en poliacetato negre. Regulador automàtic de cabal. tancament automàtic: 30s (10s/+*5s). Entrada i sortida mascle G3/4. gruix maximo del panell 11 mm gran sensibilitat de reglatge de la temperatura sobre un recorregut de 180o obertura per polsador per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'obertura del g Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	349,22000	€
			Altres conceptes	29,00000	€
P-38	EJ22611AX0	u	Subministrament i muntatge de aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre peu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb trencaigues obertura per polsador cos i polsador en llautó cromat peces interiors en materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcareas cap intercanviable amb temperatura admissible d'aigua: materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament.	**111,19**	**€**
	BJ2A814505	u	Aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre repeu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb rompeaguas obertura per polsador cos i polsador en laton cromat peces interiors en materials resistents a la corrosion i a les incrustacions calcareas cap intercanviable com temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	82,19000	€
			Altres conceptes	29,00000	€
P-39	EJ22611AX0	u	Subministrament i muntatge d'aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg.	**195,13**	**€**
	BJ2A814501X	u	Aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg.	166,13000	€
			Altres conceptes	29,00000	€
P-40	EJ24A435	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada d'1´´	**189,60**	**€**
	BJ24A435	u	Fluxor per a inodor, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada 1´´	150,13000	€
			Altres conceptes	39,47000	€
P-41	EJ2ZU00X	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	**58,12**	**€**
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40000	€
	BN241142X1	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	36,66000	€
			Altres conceptes	20,06000	€
P-42	EJ2ZU00X1	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	**90,39**	**€**
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40000	€
	BN241142X2	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	68,63000	€
			Altres conceptes	20,36000	€
P-43	EJ2ZU00X2	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	**29,21**	**€**
	BN241142X3	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	15,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40000 €
			Altres conceptes	12,56000 €
P-44	EJ2ZU00X3	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	**14,69** €
	BN241142X4	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	5,95000 €
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40000 €
			Altres conceptes	7,34000 €
P-45	EJ43U005	u	PORTAROTLLES PAPER WC	**42,21** €
			Dispensador de paper en rotlle per a inodor, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	34,00000 €
			Altres conceptes	8,21000 €
P-46	EJ43U010	u	EIXUGAMANS PAPER	**38,33** €
			Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12000 €
			Altres conceptes	8,21000 €
P-47	EJ65MAN3	u	Filtre de particlues de 80-150micres de filtratge per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	**386,01** €
	BJ651114	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	374,76000 €
			Altres conceptes	11,25000 €
P-48	EJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 kg/cm2, fixat a parament .	**368,70** €
	BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	350,00000 €
			Altres conceptes	18,70000 €
P-49	EJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	**473,81** €
	BJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	466,71000 €
			Altres conceptes	7,10000 €
P-50	EJM1MC01	u	Contractació i execució d'escomesa incloses tasses de CIA d''aigua i obra civil.	**1.556,60** €
			Sense descomposició	1.556,60000 €
P-51	EJM1MC02	PA	Partida alçada perdesplaçament d'elements i la connexió del dipòsit existent de reg a la nova xarxa de subministrament d'aigua, aquesta partida inclou el subministrament, desplaçament i muntatge de canonada, bombes, clorador, peces especials, accesoris i obertura de rasa i reposició de la mateixa, comprovació final i posta apunt de funcionament de la instal·lació de reg.	**1.367,92** €
			Sense descomposició	1.367,92000 €
P-52	EJM1A407X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge de de peces i accesoris necessaris com filtres, aixeta de comprovació, valvula antiretorn i claus de pas per el cojunt de mesura de l'aigua.	**3.301,89** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	3.301,89000	€
P-53	EM141202	u	Subministrament i muntatge de KIT Model de ref. KB-10F o equivalent. Inclou mecanisme de crida per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació per adossar o empotrar.	**271,69**	€
	BM141203X	u	KIT Model de ref. KB-10F	256,30000	€
			Altres conceptes	15,39000	€
P-54	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**47,74**	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	38,42000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-55	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**81,01**	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,69000	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-56	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**7,50**	€
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,25000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,61100	€
			Altres conceptes	3,63900	€
P-57	EMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,15**	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,61100	€
	BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,90000	€
			Altres conceptes	3,63900	€
P-58	END-MARC	pa	ENDERROC MARCADOR	**1.200,00**	€
			Enderroc marcador, caseta d'obra elevada formada per pilars metàl.lics, solera i tancaments de totxana. Inclou desconexions elèctriques, i desmunatge marcador, tot segons DF		
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-59	ENFBU007X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i instal·lació de tot tipus d'accesoris i vàlvules necessaries per el correcte funcionament de la instal·lació d'equip de producció de A.C.S, inclou el muntatge, verificació i correcte posta a punt de la instal·lació.	**2.830,19**	€
			Sense descomposició	2.830,19000	€
P-60	EP1Z1240	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació	**60,53**	€
	BP1ZY140	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana un pal de 3 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	33,58000	€
	BP1ZS124	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	8,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	18,01000	€
P-61	EQ5BU143	u	Modul extintor integrat		**281,64**	**€**
				Sense descomposició	281,64000	€
P-62	EQ8AU011	u	CUBELL		**23,68**	**€**
			Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm.			
	BQ8AU011	u	Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm.		21,60000	€
				Altres conceptes	2,08000	€
P-63	EQ8AU014	u	DESFRIBILADOR		**1.266,08**	**€**
			Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia.			
	BQ8AU014	u	Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia.		1.264,00000	€
				Altres conceptes	2,08000	€
P-64	FHN635A41I	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2)		**111,15**	**€**
	BHN635A41IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2)		95,63000	€
				Altres conceptes	15,52000	€
P-65	FHN635A69I	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3)		**99,22**	**€**
	BHN635A33IM	u	Pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3)		83,70000	€
				Altres conceptes	15,52000	€
P-66	IEX450	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció. Totalment muntat.		**41,88**	**€**
	MT35AMC982	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció.		37,35000	€
				Altres conceptes	4,53000	€
P-67	IEA1110A04	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.		**1,71**	**€**
	BEA2923	m	Cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.		0,59000	€
				Altres conceptes	1,12000	€
P-68	IEA1110A05	m	Subministrament i muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de		**4,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	
	BEA2924	m	Subministrament de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	3,25000 €
			Altres conceptes	1,60000 €
P-69	IEA1110A06	m	Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	**7,43** €
	BEA2925	m	Subministrament de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	4,80000 €
			Altres conceptes	2,63000 €
P-70	IEA1110A07	m	Subministrament i muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	**1,57** €
			Altres conceptes	1,57000 €
P-71	IEA1110A08	u	Subministrament i muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1	**11,06** €
	BEA2927	u	tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1	5,24000 €
			Altres conceptes	5,82000 €
P-72	IEA1110A09	u	Subministrament i muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	**90,30** €
	BEA2928	u	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	85,00000 €
			Altres conceptes	5,30000 €
P-73	IEA1110A10	u	Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	**72,05** €
	BEA2929	u	Caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	65,51000 €
			Altres conceptes	6,54000 €
P-74	IEA1110A11	u	Subministrament i muntatge d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	**112,70** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEA2930	u	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	102,50000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-75	IEA1110A12	u	Subministrament i muntatge d'interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	**63,30** **€**
			Altres conceptes	63,30000 €
P-76	IEA1110A13	u	Subministrament i muntatge de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	**175,32** **€**
	BEA2932	u	Subministrament i muntatge d'interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	165,12000 €
			Altres conceptes	10,20000 €
P-77	IEA1110A14	u	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata	**2,24** **€**
	BEA2933	m	Cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata	1,24000 €
			Altres conceptes	1,00000 €
P-78	IEA1110A15	u	Subministrament i muntatge de sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´.	**1.734,25** **€**
	BEA2934	u	Sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´.	1.554,25000 €
			Altres conceptes	180,00000 €
P-79	IEA1110A16	m	Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	**2,45** **€**
	BEA2935	m	Subministrament de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	0,65000 €
			Altres conceptes	1,80000 €
P-80	IEA1110A17	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	**1,73** **€**
	BEA2936	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2	0,88000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.		
			Altres conceptes	0,85000	€
P-81	IUP050	m	Canalització subterrània de protecció del cablatge d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle. Fins i tot fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.	**4,48**	€
	MT35WWW01	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,15100	€
	MT35AIA080A	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,83000	€
			Altres conceptes	1,49900	€
P-82	K219M010	m2	DESMUNTATGE I MUNTATGE GESPA Enrotllat i posterior recolocació de la gespa artificial del camp de futbol per al pas de la maquinària i execució de l'obra. Enrotllat mitjançant talls cada 2m i amb una longitud de 10m. Recol.locació i encolat de les juntes amb cola de dos companents i cinta d'unió. Inclou mà d'obra, aportació dels materials necessàris de reblert en l'àmbit d'actuació, maquinària especialitzada, transport i gestió de residus especials a abocador autoritzat. La gespa existent és la model Vertex 360 RGF de la casa Fielturf Poligras de 60mm d'alçada, sobre capa d'asfalt El desmuntatge es farà en el moment necessari per el trasllat dels mòduls. Executat amb personal qualificat per deixar el camp amb les mateixes condicions que previament tenia.	**7,30**	€
			Altres conceptes	7,30000	€
P-83	K21QC040	Pa	DESMUNTATGE PORTERIA DE FUTBOL Partida d'obra per el desmuntatge de la porteria de futbol-11, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials, acopi i posterior recol·locació dins del equipament esportiu.	**133,76**	€
			Altres conceptes	133,76000	€
P-84	KEE12120I	u	Subministrament i muntatge de control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u.	**293,13**	€
	BEE13129IM	u	Control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u.	234,45000	€
			Altres conceptes	58,68000	€
P-85	KEE12121I	u	Subministrament i muntatge de Sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent.	**461,19**	€
	BEE13130IM	u	Subministrament i muntatge de sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent.	427,73000	€
			Altres conceptes	33,46000	€
P-86	KEE12122I	u	Subministrament i muntatge de bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB de Mitsubishi o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C.	**32.573,10**	€
	BEE13131IM	u	Bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C.	31.955,46000	€
			Altres conceptes	617,64000	€
P-87	KEE12123I	u	Subministrament i muntatge de dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de	**6.713,02**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE		
	BEE13132IM	u	Dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE	6.404,20000	€
			Altres conceptes	308,82000	€
P-88	KEE12124I	u	Subministrament i muntatge de mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW o equivalent. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat sèrie FX5U o equivalent amb procol de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M.	**10.080,67**	**€**
	BEE13133IM	u	Mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat Mitsubishi Electric sèrie FX5U amb procolo de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M.	9.668,91000	€
			Altres conceptes	411,76000	€
P-89	KEZGL000	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2).	**85,58**	**€**
	BEZGL000IM	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2).	77,46000	€
			Altres conceptes	8,12000	€
P-90	LEGAL	U	Legalització instal·lació tèrmica segons reglament incloent taxes i costos	**650,00**	**€**
			Sense descomposició	650,00000	€
P-91	MODUL-NC	ut	ESTRUCTURA MODULAR	**16.498,25**	**€**
			Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat inferior sense llosa. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc		
			Sense descomposició	16.498,25000	€
P-92	MODUL-NC	ut	ESTRUCTURA MODULAR	**18.325,48**	**€**
			Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat llosa per les dues bandes. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. Llosa de 80mm de gruix. L'acabat superficial de la llosa, dels últims 1400mm de formigó, serà amb acabat lliscat i tindrà una secció decreixent per tal de donar pendent d'evacuació d'aigües pluvials . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport . Coberta - Panell Sandwich amb aïllament EPS per el paviment, utilitzant encofrat per a deixar el formigó vist Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc			
				Sense descomposició	18.325,48000	€
P-93	MUNT-NC04	ut	MUNTATGE MÒDULS		**2.560,34**	**€**
			Muntatge del mòduls a taller, segons plànols i directius de la DF			
				Sense descomposició	2.560,34000	€
P-94	NOU-MARC	u	MARCADOR		**3.250,28**	**€**
			Marcador electrònic LED amb leds d'alta intensitat per una màxima visibilitat complint requisits de la RFEF, controlat a través de mando a distància de radiofrequència de llarga distància. Mides 200x150x10cm, amb dígits de 30-45cm amb cronometre en minuts i segons, dígit indicació periode, marcatge local i visitant. Caixa exterior color negre mate especial per exteriors Suport a través de màstils-columnes i barra transversal a la part posterior-superior. Inclou formació fonamentació, estructura suport i connexions			
				Sense descomposició	3.250,28000	€
P-95	P2110-NC01	m3	ENDERROC ARMARI REG		**36,43**	**€**
			Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor			
				Altres conceptes	36,43000	€
P-96	P2142-4RMJ	m2	REPICAT MUR		**14,95**	**€**
			Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
				Altres conceptes	14,95000	€
P-97	P2143-4RQ	m2	ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS		**12,97**	**€**
			Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
				Altres conceptes	12,97000	€
P-98	P2143-4RQ	m3	ENDERROC PAVIMENT		**161,13**	**€**
			Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	161,13000	€
P-99	P2143-4RR1	m2	ENDERROC ASFALT	**6,21**	**€**
			Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		
			Altres conceptes	6,21000	€
P-100	P214B-HBIJ	m2	DESMUNTATGE PORTES ENTRADA AVDA. CARLES PADRÓS	**7,77**	**€**
			Desmuntatge de portes i ancoratges metàl.lics, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva recolocació al mateix lloc		
			Altres conceptes	7,77000	€
P-101	P214E-M991	m	DESMUNTATGE MALLA SIMPLE TORSIÓ	**12,70**	**€**
			Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor		
			Altres conceptes	12,70000	€
P-102	P214E-NC0	m	DESMUNTATGE BARANES	**4,60**	**€**
			Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, o acopi a l'obra per a posterior recolocació		
			Altres conceptes	4,60000	€
P-103	P214T-4RQ	m2	ENDERROC MUR ESCUT	**13,91**	**€**
			Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
			Altres conceptes	13,91000	€
P-104	P214W-FEM	m	TALL PAVIMENT	**7,12**	**€**
			Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		
			Altres conceptes	7,12000	€
P-105	P214W-FEM	m	TALL PAVIMENT ASFALT	**5,34**	**€**
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		
			Altres conceptes	5,34000	€
P-106	P2217-55T7	m3	BUIDAT TERRES	**4,75**	**€**
			Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió		
			Altres conceptes	4,75000	€
P-107	P2218-566A	m3	EXCAVACIÓ TERRES - ARQUETES	**20,74**	**€**
			Excavació de pous més de 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió		
			Altres conceptes	20,74000	€
P-108	P221D-DZ2	m3	EXCAVACIÓ RASA PAS INSTAL.LACIONS	**9,72**	**€**
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	9,72000	€
P-109	P221I-WCK	m	EXCAVACIÓ TERRES - RASES		**11,89**	€
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant elèctric			
				Altres conceptes	11,89000	€
P-110	P2242-53C6	m2	REPÀS I PICONATGE EXPLANADA		**3,66**	€
			Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM			
				Altres conceptes	3,66000	€
P-111	P2252-549L	m3	APORTACIÓ DE TERRES ADEQUADES		**14,68**	€
			Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació			
	B011-05ME	m3	Aigua		0,12250	€
	B03E-05OE	m3	Terra adequada		9,13200	€
				Altres conceptes	5,42550	€
P-112	P2257-54AT	m3	FORMACIÓ RAMPA ACCÉS CAMP		**8,33**	€
			Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM			
				Altres conceptes	8,33000	€
P-113	P225M-11A	m3	REBLERT TERRES		**16,25**	€
			Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació			
	B011-05ME	m3	Aigua		0,21560	€
				Altres conceptes	16,03440	€
P-114	P2R3-HIGX	m3	TRANSPORT TERRES I TAXES		**8,37**	€
			Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km			
				Altres conceptes	8,37000	€
P-115	P2R5-DT0K	m3	TRANSPORT RESIDUS I TAXES		**11,05**	€
			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 5 i fins a 10 km			
				Altres conceptes	11,05000	€
P-116	P352-ML5M	m3	FONAMENTS		**254,32**	€
			Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3			
				Altres conceptes	254,32000	€
P-117	P353-MX21	m3	LLOSA FONAMENTACIÓ		**247,92**	€
			Llosa de fonaments de formigó armat amb Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3			
				Altres conceptes	247,92000	€
P-118	P3Z3-D53H	m2	FORMIGÓ NETEJA		**17,26**	**€**
			Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió			
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20		11,28540	€
				Altres conceptes	5,97460	€
P-119	P4524-159U	m3	MUR FORMIGÓ ARMAT		**397,46**	**€**
			Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3			
				Altres conceptes	397,46000	€
P-120	P4530-MH9	m3	BIGA CANTELL		**684,80**	**€**
			Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat amb tauler fenòlicr, amb una quantia de 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3			
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús		16,07000	€
	P4537-IKJ4	m3	Formigonament per a bigues, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		162,75508	€
	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		314,32350	€
	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m		191,65430	€
				Altres conceptes	-0,00288	€
P-121	P45C6-10M	m2	LLOSA ESCALA		**341,08**	**€**
			Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2			
				Altres conceptes	341,08000	€
P-122	P4Z7-55C8R	m	FORMACIÓ JUNT DILATACIÓ		**33,21**	**€**
			Formació de junt de construcció amb encofrat perdut en solera o llosa de formigó armat de 400 mm de gruix, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable de xapa integrada. Article: ref. Stremaflex40 de la sèrie Stremaflex de l'empresa Max Frank o similar			
	B4Z3-H3LY	m	Encofrat perdut per a junt de construcció en solera o llosa de formigó armat, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable (waterstop) de xapa integrada d'1,5 mm de gruix i 150 mm d'amplària amb revestiment polimèric en una de les seves cares.		24,25000	€
				Altres conceptes	8,96000	€
P-123	P531-9RU7	m2	COBERTA		**69,45**	**€**
			Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %		
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,56000	€
	B0CH1-1ECR	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	56,65800	€
			Altres conceptes	10,23200	€
P-124	P54C-WHKI	m	REMAT 2	**22,15**	€
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,74975	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,92000	€
	B0CHK-2OWA	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,54381	€
			Altres conceptes	12,93644	€
P-125	P54C-WHKJ	m	REMAT 1	**27,41**	€
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,74975	€
	B0CHK-2OVV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	9,00711	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,56000	€
			Altres conceptes	15,09314	€
P-126	P54C-WHLN	m	REMAT PROTECCIÓ CANALÓ	**18,77**	€
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques		
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,92000	€
	B0CHK-2OHR	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	6,07257	€
			Altres conceptes	10,77743	€
P-127	P6125-7BJL	m2	PARET REFORÇ MUR	**43,46**	€
			Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03332	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,12455	€
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,35758	€
			Altres conceptes	34,94455	€
P-128	P653-8IBG	m2	ENVANS INTERIORS	**51,53**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament		
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,77080	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,36000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,26683	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	20,78540	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,79980	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,71640	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,98000	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	5,43900	€
			Altres conceptes	12,21177	€
P-129	P654-131UT	m2	TANCAMENTS EXTERIOR MÒDULS	**58,92**	€
			Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,36000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,98000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,71640	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,79980	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	20,78540	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,77080	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,61595	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	6,21075	€
	B7C93-11LLL	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W	3,68740	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
			Altres conceptes	14,79350	€
P-130	P6A8-HALQ	m	TANCAMENT ACCÉS VESTIDORS	**97,04**	€
			Tanca d´1,5 m d'alçària formada per una estructura d´acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa llisa d'acer galvanitzar de 1 mm de gruix		
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	49,05000	€
	B0CH9-0E3Z	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix	39,93540	€
			Altres conceptes	8,05460	€
P-131	P791-8A6Y	m2	IMPERMEABILITZACIÓ MUR	**20,21**	€
			Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	20,21000	€
P-132	P7B2-5RJ6	m2	LÀMINA POLIETILÈ		**1,57**	€
			Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida			
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2		0,27500	€
				Altres conceptes	1,29500	€
P-133	P7C25-DDA	m2	AÏLLAMENT XPS 100mm		**20,33**	€
			Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir			
	B7C25-1836	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat		17,10919	€
				Altres conceptes	3,22081	€
P-134	P7J3-DN9M	m2	JUNT DILATACIÓ		**14,02**	€
			Formació de junt de dilatació, en peces formigonades *in situ*, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix			
	B7C26-FGSZ	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte		3,67200	€
				Altres conceptes	10,34800	€
P-135	P811-3EXP	m2	ARREBOSSAT MUR <3m		**41,04**	€
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R			
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,53203	€
				Altres conceptes	40,50797	€
P-136	P811-3F1K	m2	ARREBOSSAT MUR >3m		**47,69**	€
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R			
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,53203	€
				Altres conceptes	47,15797	€
P-137	P822-3NUR	m2	ENRAJOLAT		**31,40**	€
			Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)			
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color		0,73950	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004		2,79460	€
	B0FG2-0GMZ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà		16,30200	€
				Altres conceptes	11,56390	€
P-138	P83E8-AER	m2	APLACAT FAÇANA		**117,61**	€
			Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL Modulat de panells segons plànols detall L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant Característiques dels panells: Densitat - 1350 kg/m3 Grau humitat a origen - 9-12% Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2 Resistència a tracció - 0,50 N/mm2 Resistència a flexió - 9 N/mm2 Alcalinitat superficial - 11-13 pH Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris) Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris) Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals		
	B0CU8-2GCE	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color especial, tallat a mida	54,41800	€
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	18,09000	€
			Altres conceptes	45,10200	€
P-139	P83E8-NC0	m2	APLACAT FAÇANA - VENTILACIÓ	**121,49**	**€**
			Franges horitzontals de 20 cm d'amplada, col.locades en horitzontal i inclinades per a les zones de ventiació. Formades per tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL Modulat de panells segons plànols detall L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant Característiques dels panells: Densitat - 1350 kg/m3 Grau humitat a origen - 9-12% Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2 Resistència a tracció - 0,50 N/mm2 Resistència a flexió - 9 N/mm2 Alcalinitat superficial - 11-13 pH Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris) Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris) Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	18,09000 €
	B0CU8-2GCE	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color especial, tallat a mida	58,30500 €
			Altres conceptes	45,09500 €
P-140	P846-9JNI	m2	FRONTAL CEL RAS	**35,06** €
			Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,19600 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,80325 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09450 €
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,44510 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,91420 €
			Altres conceptes	18,60695 €
P-141	P847-48H2	m2	CEL-RAS LAMES	**89,51** €
			Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, separades 20 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre	
	B846-2M0H	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	2,84280 €
	B849-0PAE	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 20 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	55,24920 €
			Altres conceptes	31,41800 €
P-142	P89C-3914	m2	PINTURA EXTRUCTURA PORXO - BIGUES	**32,44** €
			Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,32546 €
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	5,35092 €
			Altres conceptes	22,76362 €
P-143	P89C-394O	m2	PINTURA ESTRUCTURA PORXO - PILARS	**29,48** €
			Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	5,35092 €
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,32546 €
			Altres conceptes	19,80362 €
P-144	P89H-4V7I	m2	PINTURA MUR	**3,76** €
			Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç		0,50551	€
				Altres conceptes	3,25449	€
P-145	P89I-4V8S	m2	PINTURA		**5,82**	€
			Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors		1,76225	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora		0,80631	€
				Altres conceptes	3,25144	€
P-146	P8JC-HZ4K	m	REMAT 3		**19,79**	€
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques			
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera		1,92000	€
	B0CHK-2OM7	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament		7,09002	€
				Altres conceptes	10,77998	€
P-147	P8KC-I2MK	m	REMAT PLANXA POSTERIOR		**28,10**	€
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat			
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera		1,92000	€
	B0CHK-2OMN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor		7,76475	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		1,49950	€
				Altres conceptes	16,91575	€
P-148	P93G-NC01	m2	CAPA ANIVELLAMENT		**8,43**	€
			Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8			
				Altres conceptes	8,43000	€
P-149	P93L-B3E4	m2	SOLERA FORMIGÓ		**39,92**	€
			Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba			
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm		17,28090	€
				Altres conceptes	22,63910	€
P-150	P93L-B3F4	m2	PAVIMENT DE FORMIGÓ, ZONA ACCÉS		**39,92**	€
			Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba			
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm		17,28090	€
				Altres conceptes	22,63910	€
P-151	P93M-LN6Q	m2	SOLERA FORMIGÓ		**28,88**	€
			Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 10 cm, abocat amb bomba		
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,90371	€
			Altres conceptes	16,97629	€
P-152	P976-HDQW	m	CUNETA	**62,79**	€
			Rigola de 30 cm d'amplària de Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment		
	BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	19,91000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,63907	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00490	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33252	€
			Altres conceptes	41,90351	€
P-153	P9M3-NC01	m2	PAVIMENT RESINES	**41,16**	€
			Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat. Color i acabat a definir per la DF		
	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	5,16000	€
	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	7,11900	€
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	4,23000	€
			Altres conceptes	24,65100	€
P-154	P9U1-HCHJ	m	MITJA CANYA	**10,81**	€
			Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment		
			Altres conceptes	10,81000	€
P-155	P9VE-B6K1	m	GRAONAT ESCALA METÀL.LICA	**71,98**	€
			Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00539	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,32491	€
	B9VA-2ODD	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	45,85000	€
			Altres conceptes	25,79970	€
P-156	PA15IMX	PA	Partida alçada per el subministrament i muntatge de tots els elements necessaris per el muntatge de sistema de control de temperatura per a la prevencio de la legionel·la, aquest inclou controlador, data Logger, comunicacions GSM amb capacitat d¡nstal·lació d'antena externa, modul de lector de dues analogiques, acumulador, canonada de retorn. Sistema de gestió, plataforma basada amb el Cloud, acces remot, pantalla personalitzada per visualitzacio remota de les variables, creació de grafiques de temperatura individuals i/o Comparativa de grafiques entre diferents centres, registre i protecció de les dades, copies de seguretat i manteniment del nuvol.	**2.002,53**	€
			Sense descomposició	2.002,53000	€
P-157	PAF8-7E85	u	F.07 FINESTRA OSCIL.LOBATENT	**1.261,33**	€
			Conjunt de dues finestres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			aproximat de 65x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana . Espai entre finestres, xapat amb planxa d'alimni igual al de la perfileria		
	BAF4-1ROP	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.239,98600	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,39920	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,56600	€
			Altres conceptes	13,37880	€
P-158	PAF8-7HBA	u	F.05 - FINESTRA BASCULANT	**250,50**	**€**
			Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		
	BAF4-1ROC	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	230,96340	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,79940	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,35600	€
			Altres conceptes	13,38120	€
P-159	PAF8-NC02	u	F.06 - FINESTRA BASCULANT	**488,16**	**€**
			Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,71200	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,59880	€
	BAF4-1ROC	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	449,09550	€
			Altres conceptes	26,75370	€
P-160	PAN6-BFWZ	u	ESTRUCTURA PORTA CORRDISSA	**294,46**	**€**
			Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada		
	BAN7-2PY5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	278,10000	€
			Altres conceptes	16,36000	€
P-161	PAQ8-AJ9K	u	P01 PORTA BANYS	**820,80**	**€**
			Porta formada per:		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla de pas abatible de 90x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada i maneta tipus U16 de dline o equivalent d'acer inoxidable Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent			
				Altres conceptes	820,80000	€
P-162	PAQ8-NC02	u	F.02 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - DRETA		**1.100,00**	**€**
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent			
				Altres conceptes	1.100,00000	€
P-163	PAQ8-NC03	u	P02 PORTA BANYS ARBITRES		**1.167,60**	**€**
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent			
				Altres conceptes	1.167,60000	€
P-164	PAQ8-NC04	u	F.04 - PORTA CORREDISSA - DRETA		**1.167,60**	**€**
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de guix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. la tarja superior amagarà la guia corredera i alhora serà de fàcil registre per treballs de manteniment . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent		
				Altres conceptes	1.167,60000 €
P-165	PAQ8-NC09	u	F.01 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - ESQUERRA		**1.100,00** €
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de guix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent		
				Altres conceptes	1.100,00000 €
P-166	PAZ6-4XL2	u	PRESTATGE		**54,90** €
			Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària		
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		1,52000 €
	B0AQ-07GS	cu	Visos per a conglomerat de fusta, de llautó		1,74900 €
	BAZ5-0ZGB	m	Llistó de fusta xapat amb roure per a envernissar, de 20x20 mm de secció per a suport de prestatges per a armaris		7,20200 €
	BAZ9-0ZCR	u	Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària		28,14000 €
				Altres conceptes	16,28900 €
P-167	PB12-DIW2	m	S03-S04-S05 BARANA P1		**186,95** €
			Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral amb pletina de 60x10mm de mides 227x129cm / 254x129cm, i barrots verticals cada 10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB10-0XMZ	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	165,12000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,20000	€
			Altres conceptes	17,63000	€
P-168	PB12-NC01	m	S01-S02-S03 BARANA PLANTA BAIXA	**93,01**	€
			Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral de 227x115cm / 254x115cm a base de pletines de 60x10mm, i muntant intermig rigiditzador de 60x10mm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella		
	BB10-0XN5	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	80,00000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,20000	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-169	PB1D-52WQ	m	PASSAMÀ	**46,22**	€
			Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament		
	BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	17,47000	€
			Altres conceptes	28,75000	€
P-170	PB31-14R6	m2	TANCAMENT METÀL.LICS ACCÉS	**114,49**	€
			Conjunt de tancament/barana d'acer galvanitzat en calent format per estructura base amb tubulars 60x60mm ancorats al paviment amb pletina de 200x200x15mm i marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de 10mm cada 10cm. Part opaca per a senyalització. esecejament global segons plànol detall i DF		
			Inclou tirador en U i pany mestrejat		
	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	94,92000	€
			Altres conceptes	19,57000	€
P-171	PB33-14R59	m2	REIXA VENTILACIÓ	**147,71**	€
			Reixa d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra		
	BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	124,44000	€
			Altres conceptes	23,27000	€
P-172	PB92-H8NR	u	SENYALETICA VESTIDORS	**105,55**	€
			Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament		
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,66000	€
	BB91-H5EW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	97,29000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-173	PB92-NC01	m2	SENYALITZACIÓ ACCÉS	**190,69**	€
			Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	155,00000 €
			Altres conceptes	35,69000 €
P-174	PC1D-9P16	m2	VIDRE 4.4/12/3.3	**107,36** €
			Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	
	BC14-1M80	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	89,95000 €
			Altres conceptes	17,41000 €
P-175	PD15-78QN	m	BAIXANT ACER 110mm	**57,11** €
			Baixant de Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,91000 €
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	20,90200 €
	BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	5,84760 €
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,30000 €
			Altres conceptes	24,15040 €
P-176	PD18-8D5Q	m	BAIXANT 110mm	**29,00** €
			Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,85090 €
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,24800 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,27700 €
			Altres conceptes	15,52410 €
P-177	PD1A-F11I	m	DESGUÀS INDIVIDUAL	**18,70** €
			Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,08750 €
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,93000 €
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	14,67250 €
P-178	PD1H-I6TZ	u	CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT	**18,77** €
			Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,90000	€
			Altres conceptes	11,77000	€
P-179	PD31-569H	u	ARQUETA REGISTRE	**144,38**	€
			Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00245	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,53203	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,43185	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,19888	€
			Altres conceptes	126,21479	€
P-180	PD54-10NF4	u	BONERA	**56,78**	€
			Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques		
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,16000	€
	BD55-10LWF	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3	34,46000	€
			Altres conceptes	21,16000	€
P-181	PD57-7ADW	u	CANAL DUTXA	**230,05**	€
			Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada		
	BD57-1GN7	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària	221,83000	€
			Altres conceptes	8,22000	€
P-182	PD5M-IZMH	m	TUB DRENANA + GRAVES	**43,30**	€
			Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, inclou base de 10 cm de Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades		
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	5,56000	€
	BD5O-Z9I7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 110 mm de	5,18700	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	7,63029	€
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	5,51327	€
			Altres conceptes	19,40944	€
P-183	PD79-ELK2	m	CLAVAGUERÓ 160mm	**71,57**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,03928	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	12,13631	€
	BD7E-1ZQW	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	10,48800	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	7,01250	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,32000	€
			Altres conceptes	37,57391	€
P-184	PD79-ELKH	m	CLAVAGUERÓ 125mm	**31,35**	€
			Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,24664	€
	BD7E-1ZQS	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,65600	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	3,18450	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,14000	€
			Altres conceptes	17,12286	€
P-185	PDK1-DXB2	u	TAPA ARQUETA	**146,73**	€
			Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta		
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	121,64000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,35653	€
			Altres conceptes	24,73347	€
P-186	PDK2-VL6W	u	ARQUETA REGISTRE	**179,04**	€
			Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,89728	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	23,24934	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00490	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,69829 €
			Altres conceptes	139,19019 €
P-187	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	**72,53** €
	BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	57,33000 €
			Altres conceptes	15,20000 €
P-188	PF91-76O9	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**31,12** €
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000 €
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,67900 €
	BF91-1N65	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	23,15400 €
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,46700 €
			Altres conceptes	3,29000 €
P-189	PFB3-W6J9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, inclosos accessoris i claus de tall	**26,35** €
	BFB3-W62B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,01920 €
			Altres conceptes	23,33080 €
P-190	PFQ0-3KGV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**23,12** €
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,19500 €
	BFQ0-0DJG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,79080 €
			Altres conceptes	10,13420 €
P-191	PFQ0-3KY9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,41** €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
	BFQ0-0DLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,79560 €
			Altres conceptes	4,56440 €
P-192	PFQ0-3KYA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb	**6,09** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	BFQ0-0DLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,96900 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	5,07100 €
P-193	PFQ0-3KYB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,87** **€**
	BFQ0-0DLU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,24440 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	5,57560 €
P-194	PFQ0-3KYC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,24** **€**
	BFQ0-0DLV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,61160 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	5,57840 €
P-195	PFQ0-3L3B	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,16** **€**
	BFQ0-0DLX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,02980 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	6,08020 €
P-196	PG13-E30Y	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54,superficie	**17,67** **€**
	BG13-0G0H	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,19000 €
			Altres conceptes	15,48000 €
P-197	PG1B-DGQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de quaranta vuit mòduls i muntada superficialment	**453,42** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	453,42000	€
P-198	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**27,33**	€
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,10000	€
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	10,38000	€
			Altres conceptes	7,85000	€
P-199	PG2P-6T0E	m	Tub rígid de PVC, 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	**3,63**	€
			Sense descomposició	3,63000	€
P-200	PG2P-6T0X	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**3,61**	€
	BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,38720	€
			Altres conceptes	2,22280	€
P-201	PG2P-6T1D	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**3,61**	€
	BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,38720	€
			Altres conceptes	2,22280	€
P-202	PG33-E454	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 canal o safata	**28,95**	€
	BG33-G2WN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x70 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	25,13280	€
			Altres conceptes	3,81720	€
P-203	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,67**	€
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,87600	€
			Altres conceptes	0,79400	€
P-204	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**41,34**	€
	BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,29000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-205	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall	**74,29**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,39000	€
			Altres conceptes	11,45000	€
P-206	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**75,72**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,82000	€
			Altres conceptes	11,45000	€
P-207	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**94,08**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,18000	€
			Altres conceptes	11,45000	€
P-208	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	**16,54**	**€**
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	8,75000	€
P-209	PG70-HAW	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment.	**73,14**	**€**
	BG70-H6HS	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà	67,44000	€
			Altres conceptes	5,70000	€
P-210	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat	**152,00**	**€**
	BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	143,04000	€
			Altres conceptes	8,96000	€
P-211	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**35,55**	**€**
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,14000	€
P-212	PGE3-CHG	u	Kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 48 V, amb 24 mòduls de Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries	**5.053,58**	€
	BGE0-32WT	u	Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega	4.735,68000	€
			Altres conceptes	317,90000	€
P-213	PH13-BZBH	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, muntada superficialment sobre portes	**176,45**	€
	BH12-2XRG	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, per a muntar superficialment	160,56000	€
			Altres conceptes	15,89000	€
P-214	PH21-AZOR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 20 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**86,98**	€
	BH20-2LT0	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	71,09000	€
			Altres conceptes	15,89000	€
P-215	PJ117-3BM	u	LAVABO MURAL	**172,71**	€
			Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,74975	€
	BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	157,97000	€
			Altres conceptes	13,99025	€
P-216	PJ117-3BTE	u	LAVABO ENCASTAR	**146,48**	€
			Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell		
	BJ115-0QIL	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	135,24000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,74975	€
			Altres conceptes	10,49025	€
P-217	PJ11C-3CX8	u	INODOR	**273,15**	€
			Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació		
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,31565	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,35988	€
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	227,07000	€
			Altres conceptes	44,40447	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-218	PJ11G-79Q	u	CISTERNA INODOR	**532,95**	€
			Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		
	BJ11G-1P3S	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	389,79000	€
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	127,43000	€
			Altres conceptes	15,73000	€
P-219	PJ211-3E8Z	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2	**29,17**	€
	BJ211-0R4H	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2	18,78000	€
			Altres conceptes	10,39000	€
P-220	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	**14,04**	€
	BJ2Z3-0RKW	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	3,65000	€
			Altres conceptes	10,39000	€
P-221	PJ32-3EGY	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**47,14**	€
	BJ32-0RLP	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	33,29000	€
			Altres conceptes	13,85000	€
P-222	PJ41-HA1U	u	BARRA MURAL	**117,14**	€
			Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		
	BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	109,67000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-223	PJ41-HA1V	u	BARRA MURAL L	**212,98**	€
			Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	202,53000	€
			Altres conceptes	10,45000	€
P-224	PJ41-HA1W	u	BARRA MURAL ABATIBLE	**438,92**	€
			Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	409,06000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-225	PJ41-HA1X	u	SEIENT ADAPTAT	**569,47**	€
			Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	539,61000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-226	PN23-8DED	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	**45,40**	**€**
	BN23-1OL0	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte	30,20000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-227	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	**15,64**	**€**
	BN23-1OL1	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte	7,28000	€
			Altres conceptes	8,36000	€
P-228	PNF2-H9QK	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	**936,11**	**€**
	BNF1-H5P8	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	920,91000	€
			Altres conceptes	15,20000	€
P-229	PNL2-CRIU	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	**390,96**	**€**
	BNL2-344Z	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	289,60000	€
			Altres conceptes	101,36000	€
P-230	PQ55-HCH	m	TAULELLS LAVABOS	**108,05**	**€**
			Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols		
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	97,14480	€
			Altres conceptes	10,90520	€
P-231	PQ55-NC01	m	FALDÓ TAULELLS LAVABOS	**59,87**	**€**
			Faldó taulells lavabos amb taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 20 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols		
	B0CU9-2G53	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 14 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa d'HPL, treballat al taller	48,96000	€
			Altres conceptes	10,91000	€
P-232	PQ74-8989	u	MOBLE COLUMNA	**226,05**	**€**
			Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ72-1YF2	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	190,70000	€
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	7,92600	€
			Altres conceptes	27,42400	€
P-233	PQ76-7OO1	u	MOBLE BAIX	**237,81**	€
			Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret		
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	17,46036	€
	BQ74-1VTY	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	204,72000	€
			Altres conceptes	15,62964	€
P-234	PQ91-H8TU	u	GUIXETA ARBITRES	**195,00**	€
			Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals		
	BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	184,86000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-235	PQ91-H8TW	u	GUIXETES - 3 PORTES	**265,79**	€
			Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals		
	BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	255,65000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-236	PQN2-14R7	m	Escala metàl·lica recta, de 1,05 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils Barana continua d'acer galvanitzart en calent de 2,47x3,90m formada per marc perimetral amb tubular quadrat 60x60x2mm, i muntants amb barrots de 10mm de diàmetre cada 10cm amb passamà lateral a cada tram de 30mm a 90 cm d'alçada d'acer galvanitzat. Tot segons Plànol detall i DF	**420,56**	€
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb	403,14000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat		
			Altres conceptes	17,42000	€
P-237	PQS6-1NC0	m	MÀSTILS I XARXA PARAPILOTES	**99,20**	**€**
			Xarxa protectora per a fons de porteria composta: . 5 pals metàl.lics d'acer galvanitzat de 100mm de dia., de 6,50m d'alçada, separats entre ells 5m, amb baina empotrada al fonament . xarxa de niló de 3 mm de gruix i malla de 100x100mm, perimetrada amb fil de 5mm i cable tensor d'acer galvanitzat inferior i superior, grapes metàl.liques i tot el material necessari		
	B0AJ-06WE	u	Tensor Indeterminat obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de diàmetre 1/4"	0,08000	€
	B6A0-0KO5	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 6,6 m	15,77880	€
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 100x100 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	40,02000	€
	B6A0-0KO6	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 6,6 m	30,14000	€
			Altres conceptes	13,18120	€
P-238	PQS8-NC01	u	BANC 1,20m	**122,50**	**€**
			Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,20m de llargada		
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	122,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-239	PQS8-NC02	u	BANC 1,50m	**159,25**	**€**
			Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,50m de llargada		
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	159,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-240	PQS8-NC03	u	BANC 2,00m	**202,13**	**€**
			Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 2,00m de llargada		
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	202,12500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-241	PQS8-NC04	u	PENJADOR 1,20m	**49,00**	**€**
			Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, amb 5 penjadors d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament de 120 cm de llargada		
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	49,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-242	PQS8-NC05	u	PENJADOR 1,50m	**73,50**	**€**
			Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable,		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 150 cm de llargada		
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	73,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-243	PQS8-NC06	u	PENJADOR 2,00m	**98,00**	€
			Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 200 cm de llargada		
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	98,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-244	PR65-8ZRQ	u	TRANSPLANTAMENT ARBRE	**713,05**	€
			Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació		
	B011-05ME	m3	Aigua	1,27400	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	196,29500	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	9,97425	€
			Altres conceptes	505,50675	€
P-245	SS000	PA	Partida a justificar de seguretat i salut, segon document annex	**17.349,08**	€
			Sense descomposició	17.349,08000	€
P-246	TRANS-NC0	ut	TRANSPORTS MÒDULS	**4.627,68**	€
			Transport moduls prefabricats a taller fins a la seva ubicació. Inclou transport especial, permisos de trànsit, senyalització, taxes, grues i tot el necessari pel correcte transport.		
			Sense descomposició	4.627,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	24,10000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,07000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,11000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	23,18000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	27,71000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,88000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	23,88000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,88000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	20,57000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	23,76000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	20,46000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	20,46000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,49000	€
A013M100	u	Muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica.	70,00000	€
A013M210	h	Muntatge sobre estructura a la coberta plana de mòdul fotovoltaic monocristal·lí JASOLAR JAM60S20 390/MR o equivalent.	17,00000	€
A013M212	m	Muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4., col·locat en canal o safata	1,60000	€
A013M213	m	Muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	2,63000	€
A013M214	m	Muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22, col·locat.	0,85000	€
A013M215	u	Muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment	5,82000	€
A013M216	u	Muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11., col·locat	5,30000	€
A013M217	u	Muntatge de Caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1, i muntada superficialment	6,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0140000	h	Manobre	16,72000	€
A014M218	u	Muntatge sobre carril DIN (35mm) d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	10,20000	€
A014M219	u	Muntatge sobre carril DIN (35mm) d' interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1	10,20000	€
A014M220	u	Muntatge sobre carril DIN (35 mm) de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	10,20000	€
A014M221	m	Muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, col·locat en canal o safata	1,00000	€
A014M222	u	Muntatge i integració el sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitiratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´ .	180,00000	€
A014M223	u	Muntatge de cable cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	1,80000	€
A014M224	m	Muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22, col·locat	0,85000	€
A0150000	h	Manobre especialista	17,30000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	28,10000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,86000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	42,93000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	30,63000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	26,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,75000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,31000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	43,53000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	96,14000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	108,51000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	119,96000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	123,46000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	101,79000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	128,48000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,60000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	9,34000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,98000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,98000	€
C13C-00LT	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb bivalva batiló	67,98000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	79,38000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	70,05000	€
C152-003B	h	Camió grua	74,72000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	65,17000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	54,68000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	132,33000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	203,25000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,47000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,86000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,29000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,74000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,97000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,09000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,45000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	17,07000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,61000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	91,30000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	24,54000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	25,08000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,45000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,39000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	166,26000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,19000	€
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	60,43000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20	107,48000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	109,72000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	112,45000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	108,83000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	110,03000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	134,47000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	115,57000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	117,44000	€
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	128,29000	€
B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	128,10000	€
B06F2-LOKR	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	126,41000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	67,27000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,34000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	69,13000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004	0,57000	€
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,79000	€
B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A1-07KY	u	Abraçadora metàl·lica, de 25 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,32000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,92000	€
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,60000	€
B0A75X00	u	Abraçadora plàstica, de 15 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A75L00IM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,26000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	123,93000	€
B0AJ-06WE	u	Tensor Indeterminat obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de diàmetre 1/4''	1,00000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,13000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,28000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	2,07000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,19000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,33000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,10000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,97000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	16,19000	€
B0AQ-07GS	cu	Visos per a conglomerat de fusta, de llautó	29,15000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,09000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,17000	€
B0CH1-1ECR	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	53,96000	€
B0CH9-0E3Z	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix	26,36000	€
B0CHK-2OHR	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	5,67000	€
B0CHK-2OM7	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,62000	€
B0CHK-2OMN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	7,25000	€
B0CHK-2OVV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	8,41000	€
B0CHK-2OWA	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,11000	€
B0CU8-2GCE	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color especial, tallat a mida	38,87000	€
B0CU9-2G53	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 14 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa d'HPL, treballat al taller	48,00000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	501,70000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	41,80000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,68000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	5,38000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	16,07000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,34000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,58000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,58000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1A-077V	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0FG2-0GMZ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà	14,82000	€
B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 100x100 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	6,67000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,27000	€
B4Z3-H3LY	m	Encofrat perdut per a junt de construcció en solera o llosa de formigó armat, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable (waterstop) de xapa integrada d'1,5 mm de gruix i 150 mm d'amplària amb revestiment polimèric en una de les seves cares.	24,25000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,29000	€
B6A0-0KO5	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 6,6 m	87,66000	€
B6A0-0KO6	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 6,6 m	301,40000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,82000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,27000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,62000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,48000	€
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,69000	€
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,25000	€
B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,78000	€
B7C25-1836	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	16,31000	€
B7C26-FGSZ	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	3,40000	€
B7C93-11LLL	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W	3,58000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,70000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	24,20000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	29,99000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	1,28000	€
B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	18,09000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B846-2M0H	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	2,76000	€
B849-0PAE	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 20 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	53,64000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	16,63000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	4,43000	€
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,84000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	26,23000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,27000	€
B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	8,60000	€
B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	7,91000	€
B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	7,05000	€
B9VA-2ODD	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	45,85000	€
BAF4-1ROC	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	427,71000	€
BAF4-1ROP	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	563,63000	€
BAN7-2PY5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	278,10000	€
BAZ3-2V7O	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	147,19000	€
BAZ5-0ZGB	m	Llistó de fusta xapat amb roure per a envernissar, de 20x20 mm de secció per a suport de prestatges per a armaris	2,77000	€
BAZ9-0ZCR	u	Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària	28,14000	€
BB10-0XMZ	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	165,12000	€
BB10-0XN5	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	80,00000	€
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	18,11000	€
BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	17,47000	€
BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	94,92000	€
BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	124,44000	€
BB91-H5EW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	64,86000	€
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	155,00000	€
BC14-1M80	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	89,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	27,40000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,27000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	9,82000	€
BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	14,93000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,32000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,47000	€
BD55-10LWF	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3	34,46000	€
BD57-1GN7	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària	221,83000	€
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	5,16000	€
BD5O-Z9I7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 110 mm de	4,94000	€
BD7E-1ZQS	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,38000	€
BD7E-1ZQW	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,74000	€
BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	19,91000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	121,64000	€
BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	17,72000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,90000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,93000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	9,65000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	21,25000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,14000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,32000	€
BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,30000	€
BE42Q110	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	2,97000	€
BEA29820	u	Subministrament de camp solar amb una potència de 9,36 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí JASOLAR JAM60S20 390/MR o equivalent, potència pic de 390 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 20,9%.	132,15000	€
BEA2923	m	Cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	0,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEA2924	m	Subministrament de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	3,25000	€
BEA2925	m	Subministrament de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	4,80000	€
BEA2926	m	Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,72000	€
BEA2927	u	tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1	5,24000	€
BEA2928	u	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	85,00000	€
BEA2929	u	Caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	65,51000	€
BEA2930	u	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	102,50000	€
BEA2931	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	53,10000	€
BEA2932	u	Subministrament i muntatge d'interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	165,12000	€
BEA2933	m	Cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata	1,24000	€
BEA2934	u	Sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´.	1.554,25000	€
BEA2935	m	Subministrament de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	0,65000	€
BEA2936	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,88000	€
BEA29821X	u	Inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65	2.050,10000	€
BEE13129IM	u	Control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u.	234,45000	€
BEE13130IM	u	Subministrament i muntatge de sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent.	427,73000	€
BEE13131IM	u	Bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO_2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C.	31.955,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEE13132IM	u	Dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE	6.404,20000	€
BEE13133IM	u	Mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat Mitsubishi Electric sèrie FX5U amb procolo de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M.	9.668,91000	€
BEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, totalment instalat.	75,05000	€
BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	57,33000	€
BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d	376,00000	€
BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,42000	€
BEZGL000IM	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2).	77,46000	€
BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,79000	€
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,83000	€
BF91PM84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,10000	€
BF91PM88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,61000	€
BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,67000	€
BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	8,05000	€
BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	11,72000	€
BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	18,35000	€
BF91-1N65	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	22,70000	€
BF91PM8PIM	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	70,51000	€
BFB3-W62B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,96000	€
BFQ0-0DJG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,54000	€
BFQ0-0DLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,78000	€
BFQ0-0DLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,95000	€
BFQ0-0DLU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ0-0DLV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,58000	€
BFQ0-0DLX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,99000	€
BFQ3645A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,08000	€
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,54000	€
BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,93000	€
BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,65000	€
BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,19000	€
BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	10,09000	€
BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	15,62000	€
BFWB4W05	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,53000	€
BFWB4Y05	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,44000	€
BFWB4A05IM	u	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	73,27000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,16000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,96000	€
BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,25000	€
BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,37000	€
BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,60000	€
BFYB4W05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB4Y05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB4A05IM	u	Abraçadora plàstica, de 90 mm de diàmetre interior	3,96000	€
BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BG13-0G0H	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,19000	€
BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	10,38000	€
BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,36000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,85000	€
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	1,17000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,65000	€
BG33-G2WN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x70 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	24,64000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,80000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,71000	€
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,90000	€
BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,65000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	80,39000	€
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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	264,32000	€
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	173,75000	€
BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,29000	€
BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,39000	€
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,82000	€
BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG625192ITDF	u	Interruptor unipolar modular, mòdul estret, 10 AX 250V, de color blanc neu. Serie LS990 o similar	3,80000	€
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
BG70-H6HS	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà	67,44000	€
BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	143,04000	€
BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,45000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31000	€
BGE0-32WT	u	Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega	197,32000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,10000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
BH12-2XRG	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, per a muntar superficialment	160,56000	€
BH20-2LT0	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	71,09000	€
BH61RH9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	110,84000	€
BHN635A33IM	u	Pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3)	83,70000	€
BHN635A41IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2)	95,63000	€
BJ115-0QED	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	157,97000	€
BJ115-0QIL	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	135,24000	€
BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	227,07000	€
BJ11G-1P3S	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	389,79000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,37000	€
BJ211-0R4H	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2	18,78000	€
BJ24A435	u	Fluxor per a inodor, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada 1´´	150,13000	€
BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	127,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ2A814502	u	Ruixador antivandalic per a dutxa, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	53,22000	€
BJ2A814503	U	Kit difusor ECO	23,64000	€
BJ2A814504	u	Subministrament i muntatge de Aixeta temporitzada mescladora per a instal·lació vista amb cos de llautó cromat i polsador en poliacetato negre. Regulador automàtic de cabal. tancament automàtic: 30s (10s/+*5s). Entrada i sortida mascle G3/4. gruix maximo del panell 11 mm gran sensibilitat de reglatge de la temperatura sobre un recorregut de 180o obertura per polsador per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'obertura del g Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	349,22000	€
BJ2A814505	u	Aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre repeu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb rompeaguas obertura per polsador cos i polsador en laton cromat peces interiors en materials resistents a la corrosion i a les incrustacions calcareas cap intercanviable com temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	82,19000	€
BJ2A814501X	u	Aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg.	166,13000	€
BJ2Z3-0RKW	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	3,65000	€
BJ32-0RLP	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	33,29000	€
BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	34,00000	€
BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	409,06000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	539,61000	€
BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	109,67000	€
BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	202,53000	€
BJ651114	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	374,76000	€
BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	350,00000	€
BJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	466,71000	€
BM141203X	u	KIT Model de ref. KB-10F	256,30000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	38,42000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,69000	€
BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,25000	€
BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	3,90000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
BN23-1OL0	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte	30,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN23-1OL1	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte	7,28000	€
BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40000	€
BN241142X1	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	36,66000	€
BN241142X2	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	68,63000	€
BN241142X3	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	15,25000	€
BN241142X4	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	5,95000	€
BNF1-H5P8	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	920,91000	€
BNL2-344Z	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	289,60000	€
BP1ZS124	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	8,94000	€
BP1ZY140	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana un pal de 3 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	33,58000	€
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	95,24000	€
BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	19,02000	€
BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	13,21000	€
BQ72-1YF2	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	190,70000	€
BQ74-1VTY	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	204,72000	€
BQ8AU011	u	Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm.	21,60000	€
BQ8AU014	u	Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia.	1.264,00000	€
BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	184,86000	€
BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	255,65000	€
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	403,14000	€
BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	122,50000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	61,38000	€
MT35AIA080AC	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada,	2,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.		
MT35AMC982A	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció.	37,35000	€
MT35WWW010	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,51000	€
VFQ3VC7A-JI	m	Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	2,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**201,09000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	= 26,64900		
				Subtotal:		26,64900		26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,47000	= 1,79075		
				Subtotal:		1,79075		1,79075
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	= 0,49000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	166,26000	= 63,17880		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,39000	= 74,10000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	25,08000	= 34,61040		
				Subtotal:		172,37920		172,37920
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26649
			COST DIRECTE					201,08544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**201,08544**
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**110,30000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	= 25,38000		
				Subtotal:		25,38000		25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000	= 1,72900		
				Subtotal:		1,72900		1,72900
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	= 0,49000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	25,08000	= 40,88040		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	166,26000	= 41,56500		
				Subtotal:		82,93540		82,93540
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,25380
			COST DIRECTE					110,29820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,29820**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**129,15000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	= 25,38000		
				Subtotal:		25,38000		25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000	= 1,72900		
				Subtotal:		1,72900		1,72900
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	166,26000	= 63,17880		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	25,08000	= 38,12160		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	= 0,49000		
				Subtotal:		101,79040		101,79040
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25380
			COST DIRECTE					129,15320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**129,15320**
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**256,82000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	= 26,64900		
				Subtotal:		26,64900		26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,47000	= 1,79075		
				Subtotal:		1,79075		1,79075
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	166,26000	= 33,25200		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,39000	= 156,00000		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	= 0,49000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	25,08000	= 38,37240		
				Subtotal:		228,11440		228,11440
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,26649
			COST DIRECTE					256,82064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**256,82064**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**104,74000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000 =	25,38000		
				Subtotal:		25,38000		25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000 =	1,72900		
				Subtotal:		1,72900		1,72900
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	166,26000 =	33,25200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	25,08000 =	43,63920		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000 =	0,49000		
				Subtotal:		77,38120		77,38120
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,25380
		COST DIRECTE						104,74400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,74400**
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,51000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000 =	0,14710		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000 =	0,13060		
				Subtotal:		0,27770		0,27770
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,15000 =	1,20750		
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,28000 =	0,02326		
				Subtotal:		1,23076		1,23076
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00278
		COST DIRECTE						1,51124
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,51124**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 15/12/25 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**1000_NC01**	pa	ADEQUACIÓ GRADES ACCÉS MÒDULS	**Rend.:**	**1,000**				**9.770,84** €
			Partida alçada a justificar, d'adequació de la zona de graderia de la zona oest, enderrocada per el pas dels mòdul.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	16,000	x	30,15933	=	482,54928	
	P2217-55ST	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	200,000	x	4,75376	=	950,75200	
	P93M-LQ8Q	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	150,000	x	42,45663	=	6.368,49450	
	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	13,000	x	32,41651	=	421,41463	
	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	4,000	x	386,90862	=	1.547,63448	
						Subtotal:		9.770,84489	9.770,84489
						COST DIRECTE			9.770,84489
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.770,84489**
P-2	**1EA1110A01**	u	Subministrament i muntatge de camp solar amb una potència de 9,90 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic de 495 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials	**Rend.:**	**1,000**				**149,15** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M210	h	Muntatge sobre estructura a la coberta plana de mòdul fotovoltaic monocristal·lí JASOLAR JAM60S20 390/MR o equivalent.	1,000	/R x	17,00000	=	17,00000	
						Subtotal:		17,00000	17,00000
Materials									
	BEA29820	u	Subministrament de camp solar amb una potència de 9,36 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí JASOLAR JAM60S20 390/MR o equivalent, potència pic de 390 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, amb una eficiència del 20,9%.	1,000	x	132,15000	=	132,15000	
						Subtotal:		132,15000	132,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		149,15000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,15000**
P-3	**1EA1110A02**	u	Subministrament i muntatge de l'estructura formada per perfils d'alumini de la marca Aplisun o equivalent per a muntatge sobre cobertes inclinades de greca, inclòs tot el material necessari per a la seva correcta execució. Les juntes han de ser de neoprè i els cargols del mateix material que els que subjecten la greca per tal d'evitar corrosió per corrents electrolítiques.	**Rend.: 1,000**	**29,08** €
P-4	**1EA1110A03**	u	Subministrament i muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65	**Rend.: 1,000**	**2.120,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M100	u	Muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica.	1,000	/R x	70,00000	=	70,00000	
			Subtotal:					70,00000	70,00000
Materials									
	BEA29821X	u	Inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65	1,000	x	2.050,10000	=	2.050,10000	
			Subtotal:					2.050,10000	2.050,10000
			COST DIRECTE						2.120,10000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.120,10000**

P-5	**BDW3BA00X**	PA	CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**1.500,00** €
P-6	**CIABT**	U	Despeses de contractació d'escomesa amb companyia elèctrica segons necessitats	**Rend.: 1,000**	**2.700,00** €
P-7	**E9GZNC07**	u	FONAMENTS PARAPILOTES Formació daus de fonamentació 70x70x70cm, per als màstils dels de les xarxes de protecció, format per . Tall amb serra de disc en paviment de formigó/asfalt per a formació, marcant perimetre dau 70x70 cm . Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa	**Rend.: 1,000**	**78,85** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sobre camió o contenidor
. Excavació de dau en presència de serveis de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor
. Formigó per a dau de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Acabat lliscat igual que el paviment existent
. Col.locació baina metàl.lica per al màstil

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	17,30000	=	19,03000	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	16,72000	=	18,39200	
					Subtotal:			37,42200	37,42200
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,220	/R x	8,46000	=	1,86120	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	43,53000	=	4,35300	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	15,75000	=	6,30000	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	132,33000	=	19,84950	
					Subtotal:			32,36370	32,36370
Materials									
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,150	x	60,43000	=	9,06450	
					Subtotal:			9,06450	9,06450
						COST DIRECTE			78,85020
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,85020**

P-8	**EC1K1302**	m2	MIRALL	**Rend.: 1,000**	**56,51**	€

Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
					Subtotal:			23,18000	23,18000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,09000	=	0,39600	
	BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000	x	27,40000	=	27,40000	
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	123,93000	=	4,95720	
					Subtotal:			32,75320	32,75320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,57950
				COST DIRECTE			56,51270
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,51270**

P-9	**EE42Q112**	m	Subministrament i muntatge de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**15,27**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	27,71000 =	5,54200		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	23,76000 =	4,75200		
					Subtotal:		10,29400		10,29400
Materials									
	BE42Q110	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	2,97000 =	3,02940		
	BEW45001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,42000 =	1,78860		
					Subtotal:		4,81800		4,81800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15441
				COST DIRECTE					15,26641
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,26641**

P-10	**EEM3271F**	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat al fals sostre dels lavabos amb comporta antiretorn inclosa. Model SILENT 100 de S&P o similar.	**Rend.:**	**1,000**			**138,36**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	27,71000 =	33,25200		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	23,76000 =	28,51200		
					Subtotal:		61,76400		61,76400
Materials									
	BEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, totalment instalat.	1,000	x	75,05000 =	75,05000		
					Subtotal:		75,05000		75,05000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	61,76400 =	1,54410		
					Subtotal:		1,54410		1,54410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				138,35810
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**138,35810**
P-11	**EEU4U020**	u	dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col.locat roscat	**Rend.: 1,000**				**389,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	27,71000 =	6,92750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	23,76000 =	5,94000	
					Subtotal:		12,86750	12,86750
Materials								
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d	1,000	x	376,00000 =	376,00000	
					Subtotal:		376,00000	376,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,86733 =	0,19301	
					Subtotal:		0,19301	0,19301
				COST DIRECTE				389,06051
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**389,06051**
P-12	**EF5A52B1**	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,03** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	23,88000 =	2,38800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	20,57000 =	2,05700	
					Subtotal:		4,44500	4,44500
Materials								
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,54000 =	0,23100	
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,79000 =	2,84580	
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000 =	0,15120	
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,96000 =	0,28800	
					Subtotal:		3,51600	3,51600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06668
			COST DIRECTE				8,02768
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,02768**

P-13	**EF912A84**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**15,22**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,88000	= 11,94000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,49000	= 1,02450		
					Subtotal:		12,96450		12,96450
Materials									
	BFWB4W05	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,53000	= 0,45900		
	BFYB4W05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 14 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	= 0,05000		
	B0A75X00	u	Abraçadora plàstica, de 15 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,27000	= 0,43200		
	BF91PM84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,10000	= 1,12200		
					Subtotal:		2,06300		2,06300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19447
			COST DIRECTE						15,22197
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,22197**

P-14	**EF912A88**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**16,01**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,88000	= 11,94000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,49000	= 1,02450		
					Subtotal:		12,96450		12,96450
Materials									
	B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,29000	= 0,42050		
	BFYB4Y05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	= 0,06000		
	BFWB4Y05	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,44000	= 0,73200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF91PM88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,61000	=	1,64220	
					Subtotal:			2,85470	2,85470
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19447
			COST DIRECTE						16,01367
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,01367**
P-15	**EF912A8E**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**		**1,000**			**21,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	23,88000	=	13,13400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	20,49000	=	1,12695	
					Subtotal:			14,26095	14,26095
Materials									
	BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	4,67000	=	4,76340	
	BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,65000	=	1,39500	
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,48000	=	0,57600	
					Subtotal:			6,89440	6,89440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21391
			COST DIRECTE						21,36926
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,36926**
P-16	**EF912A8G**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**		**1,000**			**27,15** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	20,49000	=	1,22940	
					Subtotal:			15,55740	15,55740
Materials									
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció	1,020	x	8,05000	=	8,21100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar						
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,19000	=	2,15700	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,67000	=	0,73700	
						Subtotal:		11,35500	11,35500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23336
				COST DIRECTE					27,14576
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,14576**
P-17	**EF912A8J**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**		**1,000**			**32,15** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	20,49000	=	1,22940	
						Subtotal:		15,55740	15,55740
Materials									
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,92000	=	1,01200	
	BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	11,72000	=	11,95440	
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,09000	=	3,02700	
						Subtotal:		16,36340	16,36340
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23336
				COST DIRECTE					32,15416
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,15416**
P-18	**EF912A8M**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**		**1,000**			**41,55** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	20,49000	=	1,22940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			15,55740	15,55740
Materials									
	BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	15,62000	=	4,68600	
	BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	18,35000	=	18,71700	
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,100	x	1,60000	=	1,76000	
					Subtotal:			25,76300	25,76300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23336
			COST DIRECTE						41,55376
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,55376**

P-19	**EF912A8X**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**18,38** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,49000	=	1,02450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			12,96450	12,96450
Materials									
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa de diàmetre 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	3,83000	=	3,90660	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,16000	=	0,94800	
	B0A1-07KY	u	Abraçadora metàl·lica, de 25 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,32000	=	0,46400	
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
					Subtotal:			5,41860	5,41860
			COST DIRECTE						18,38310
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,38310**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-20	**EF912A8IM**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**117,06** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	20,49000	=	1,22940	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			15,55740	15,55740
Materials									
	BFWB4A05I	u	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	73,27000	=	74,73540	
	B0A75L00IM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
	BFYB4A05I	u	Abraçadora plàstica, de 90 mm de diàmetre interior	1,100	x	3,96000	=	4,35600	
	BF91PM8PI	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	70,51000	=	21,15300	
					Subtotal:			101,50440	101,50440
				COST DIRECTE					117,06180
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,06180**
P-21	**EFQ3645L**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**				**5,20** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,49000	=	1,84410	
					Subtotal:			3,99330	3,99330
Materials									
	BFQ3645A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,08000	=	1,10160	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			1,15160	1,15160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05990
			COST DIRECTE				5,20480
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,20480**

P-22 **EFQ3VC7-JI** m Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,49000	=	1,84410	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
					Subtotal:			3,99330	3,99330
Materials									
	VFQ3VC7A-	m	Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	2,40000	=	2,40000	
					Subtotal:			2,40000	2,40000
			COST DIRECTE						6,39330
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,39330**

P-23 **EG312324** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,46000	=	0,30690	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	
					Subtotal:			0,66510	0,66510
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,85000	=	0,86700	
					Subtotal:			0,86700	0,86700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00998
			COST DIRECTE						1,54208
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,54208**

P-24 **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 **Rend.: 1,000** **1,87** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,46000	=	0,30690	
					Subtotal:			0,66510	0,66510
Materials									
	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	1,020	x	1,17000	=	1,19340	
					Subtotal:			1,19340	1,19340
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00998
				COST DIRECTE					1,86848
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,86848**
P-25	**EG312344**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**				**2,36** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,46000	=	0,30690	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	
					Subtotal:			0,66510	0,66510
Materials									
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,65000	=	1,68300	
					Subtotal:			1,68300	1,68300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00998
				COST DIRECTE					2,35808
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,35808**
P-26	**EG380902**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**7,18** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			5,45700	5,45700
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,64580	1,64580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08186
				COST DIRECTE			7,18466
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,18466**

P-27 **EG415A99** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
				Subtotal:				8,86800	8,86800
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	11,71000	=	11,71000	
				Subtotal:				12,13000	12,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13302
				COST DIRECTE					21,13102
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,13102**

P-28 **EG415A9B** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **21,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
				Subtotal:				8,86800	8,86800
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
				Subtotal:				12,32000	12,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13302
			COST DIRECTE			21,32102
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,32102**

P-29 **EG415DJC** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **65,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	23,88000	=	5,49240	
					Subtotal:			9,58440	9,58440
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	55,65000	=	55,65000	
					Subtotal:			56,07000	56,07000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14377
			COST DIRECTE						65,79817
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,79817**

P-30 **EG42429H** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **93,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
					Subtotal:			12,45000	12,45000
Materials									
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	80,39000	=	80,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			80,77000	80,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18675
				COST DIRECTE					93,40675
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,40675**
P-31	**EG4243JH**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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**					**280,97** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
					Subtotal:			16,03200	16,03200
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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	264,32000	=	264,32000	
					Subtotal:			264,70000	264,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24048
				COST DIRECTE					280,97248
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**280,97248**
P-32	**EG4243JK**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**190,40** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
					Subtotal:			16,03200	16,03200
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	173,75000	=	173,75000	
						Subtotal:		174,13000	174,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24048
				COST DIRECTE					190,40248
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,40248**
P-33	**EG625192ITDF**	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa. Tot inclós.	**Rend.:**	**1,000**				**10,20** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,46000	=	2,72118	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
						Subtotal:		6,30318	6,30318
Materials									
	BG625192IT	u	Interruptor unipolar modular, mòdul estret, 10 AX 250V, de color blanc neu. Serie LS990 o similar	1,000	x	3,80000	=	3,80000	
						Subtotal:		3,80000	3,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09455
				COST DIRECTE					10,19773
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,19773**
P-34	**EG630010**	u	Projecte de legalització de la instal.lació elèctrica , inclos taxes de ECA.	**Rend.:**	**1,000**				**1.745,28** €
P-35	**EGDZ1102**	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**37,56** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	20,46000	=	5,11500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
						Subtotal:		11,08500	11,08500
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	26,31000	=	26,31000	
						Subtotal:		26,31000	26,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16628
				COST DIRECTE				37,56128
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,56128**

P-36	**EH61RC9C**	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.:**	**1,000**			**117,59**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			6,65100	6,65100
Materials									
	BH61RH9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	110,84000	=	110,84000	
					Subtotal:			110,84000	110,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09977
				COST DIRECTE					117,59077
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,59077**

P-37	**EJ22611AX02**	u	Subministrament i muntatge de ruixador antivandalic per a dutxa amb polsador presto alpha 80 amb sistema anti-legionella, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 15 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta. El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**			**455,08**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	20,46000	=	5,11500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			28,99500	28,99500
Materials									
	BJ2A814502	u	Ruixador antivandalic per a dutxa, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament	1,000	x	53,22000	=	53,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.						
	BJ2A814504	u	Subministrament i muntatge de Aixeta temporitzada mescladora per a instal·lació vista amb cos de llautó cromat i polsador en poliacetato negre. Regulador automàtic de cabal. tancament automàtic: 30s (10s/+*5s). Entrada i sortida mascle G3/4. gruix maximo del panell 11 mm gran sensibilitat de reglatge de la temperatura sobre un recorregut de 180o obertura per polsador per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'obertura del g Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	1,000	x	349,22000	=	349,22000	
	BJ2A814503	U	Kit difusor ECO	1,000	x	23,64000	=	23,64000	
					Subtotal:			426,08000	426,08000
				COST DIRECTE					455,07500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**455,07500**
P-38	**EJ22611AX03**	u	Subministrament i muntatge de aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre peu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb trencaigues obertura per polsador cos i polsador en llautó cromat peces interiors en materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcareas cap intercanviable amb temperatura admissible d'aigua: materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament.	**Rend.:**		**1,000**				**111,19** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	20,46000	=	5,11500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			28,99500	28,99500
Materials									
	BJ2A814505	u	Aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre repeu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb rompeaguas obertura per polsador cos i polsador en laton cromat peces interiors en materials resistents a la corrosion i a les incrustacions calcareas cap intercanviable com temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.	1,000	x	82,19000	=	82,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		82,19000	82,19000
				COST DIRECTE			111,18500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,18500**
P-39	**EJ22611AX05**	u	Subministrament i muntatge d'aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg.	**Rend.: 1,000**			**195,13** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	20,46000 =	5,11500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
				Subtotal:		28,99500	28,99500
Materials							
	BJ2A814501	u	Aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg.	1,000 x	166,13000 =	166,13000	
				Subtotal:		166,13000	166,13000
				COST DIRECTE			195,12500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**195,12500**
P-40	**EJ24A435**	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada d'1´´	**Rend.: 1,000**			**189,60** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500 /R x	20,46000 =	10,23000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200 /R x	23,88000 =	28,65600	
				Subtotal:		38,88600	38,88600
Materials							
	BJ24A435	u	Fluxor per a inodor, per a encastar, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada 1´´	1,000 x	150,13000 =	150,13000	
				Subtotal:		150,13000	150,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58329
				COST DIRECTE			189,59929
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,59929**
P-41	**EJ2ZU00X**	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	**Rend.: 1,000**			**58,12** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,452	/R x	20,49000	=	9,26148	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,452	/R x	23,88000	=	10,79376	
					Subtotal:			20,05524	20,05524
Materials									
	BN241142X	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	1,000	x	36,66000	=	36,66000	
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
					Subtotal:			38,06000	38,06000
				COST DIRECTE					58,11524
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,11524**
P-42	**EJ2ZU00X1**	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	**Rend.:**	**1,000**				**90,39** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,452	/R x	20,49000	=	9,26148	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,452	/R x	23,88000	=	10,79376	
					Subtotal:			20,05524	20,05524
Materials									
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
	BN241142X	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	1,000	x	68,63000	=	68,63000	
					Subtotal:			70,03000	70,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30083
				COST DIRECTE					90,38607
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,38607**
P-43	**EJ2ZU00X2**	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	**Rend.:**	**1,000**				**29,21** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,279	/R x	23,88000	=	6,66252	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,279	/R x	20,49000	=	5,71671	
					Subtotal:			12,37923	12,37923
Materials									
	BN241142X	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.	1,000	x	15,25000	=	15,25000	
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
					Subtotal:			16,65000	16,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18569
				COST DIRECTE				29,21492
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,21492**
P-44	**EJ2ZU00X3**	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	**Rend.:**	**1,000**			**14,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,163	/R x	23,88000 =	3,89244	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,163	/R x	20,49000 =	3,33987	
					Subtotal:		7,23231	7,23231
Materials								
	BN241142X	u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,40000 =	1,40000	
	BN241142X	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	1,000	x	5,95000 =	5,95000	
					Subtotal:		7,35000	7,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10848
				COST DIRECTE				14,69079
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,69079**
P-45	**EJ43U005**	u	PORTAROTLLES PAPER WC	**Rend.:**	**1,000**			**42,21** €
			Dispensador de paper en rotlle per a inodor, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	23,11000 =	8,08850	
					Subtotal:		8,08850	8,08850
Materials								
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x	34,00000 =	34,00000	
					Subtotal:		34,00000	34,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12133
				COST DIRECTE				42,20983
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,20983**
P-46	**EJ43U010**	u	EIXUGAMANS PAPER	**Rend.:**	**1,000**			**38,33** €
			Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	23,11000 =	8,08850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,08850	8,08850
Materials								
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x	30,12000 =	30,12000	
				Subtotal:			30,12000	30,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12133
				COST DIRECTE				38,32983
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,32983**
P-47	**EJ65MAN3**	u	Filtre de particlues de 80-150micres de filtratge per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	**Rend.: 1,000**				**386,01 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	20,46000 =	5,11500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
				Subtotal:			11,08500	11,08500
Materials								
	BJ651114	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	1,000	x	374,76000 =	374,76000	
				Subtotal:			374,76000	374,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16628
				COST DIRECTE				386,01128
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**386,01128**
P-48	**EJ7F8005**	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 kg/cm2, fixat a parament .	**Rend.: 1,000**				**368,70 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	23,88000 =	14,32800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	20,46000 =	4,09200	
				Subtotal:			18,42000	18,42000
Materials								
	BJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 Kg/cm2, per a fixar a parament vertical	1,000	x	350,00000 =	350,00000	
				Subtotal:			350,00000	350,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27630	
				COST DIRECTE			368,69630	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**368,69630**	
P-49	**EJM15040**	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**			**473,81**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	20,46000 =	1,02300	
					Subtotal:		6,99300	6,99300
Materials								
	BJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	1,000	x	466,71000 =	466,71000	
					Subtotal:		466,71000	466,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10490	
				COST DIRECTE			473,80790	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**473,80790**	
P-50	**EJM1MC01**	u	Contractació i execució d'escomesa incloses tasses de CIA d''aigua i obra civil.	**Rend.: 1,000**			**1.556,60**	€
P-51	**EJM1MC02**	PA	Partida alçada perdesplaçament d'elements i la connexió del dipòsit existent de reg a la nova xarxa de subministrament d'aigua, aquesta partida inclou el subministrament, desplaçament i muntatge de canonada, bombes, clorador, peces especials, accesoris i obertura de rasa i reposició de la mateixa, comprovació final i posta apunt de funcionament de la instal·lació de reg.	**Rend.: 1,000**			**1.367,92**	€
P-52	**EJM1A407X**	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge de de peces i accesoris necessaris com filtres, aixeta de comprovació, valvula antiretorn i claus de pas per el cojunt de mesura de l'aigua.	**Rend.: 1,000**			**3.301,89**	€
P-53	**EM141202**	u	Subministrament i muntatge de KIT Model de ref. KB-10F o equivalent. Inclou mecanisme de crida per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació per adossar o empotrar.	**Rend.: 1,000**			**271,69**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,340	/R x	23,88000	=	8,11920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,340	/R x	20,49000	=	6,96660	
					Subtotal:			15,08580	15,08580
Materials									
	BM141203X	u	KIT Model de ref. KB-10F	1,000	x	256,30000	=	256,30000	
					Subtotal:			256,30000	256,30000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,30172
			COST DIRECTE						271,68752
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**271,68752**

P-54	**EM31261J**	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.:**	**1,000**	**47,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,49000	=	4,09800	
					Subtotal:			8,87400	8,87400
Materials									
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	38,42000	=	38,42000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			38,73000	38,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13311
			COST DIRECTE						47,73711
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,73711**

P-55	**EM31351J**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.:**	**1,000**	**81,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,49000	=	4,09800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			8,87400	8,87400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,69000	=	71,69000	
					Subtotal:			72,00000	72,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13311
				COST DIRECTE				81,00711
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,00711**

P-56	**EMSB31L1**	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**7,50**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,88000	= 3,58200		
					Subtotal:		3,58200	3,58200	
Materials									
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,79000	= 1,61100		
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,25000	= 2,25000		
					Subtotal:		3,86100	3,86100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05373	
				COST DIRECTE				7,49673	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,49673**	

P-57	**EMSB7AP1**	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**9,15**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,88000	= 3,58200		
					Subtotal:		3,58200	3,58200	
Materials									
	BMSB7AP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	3,90000	= 3,90000		
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,79000	= 1,61100		
					Subtotal:		5,51100	5,51100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05373	
				COST DIRECTE				9,14673	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,14673**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-58	**END-MARCAD**	pa	ENDERROC MARCADOR	**Rend.:**	**1,000**	**1.200,00**	€
			Enderroc marcador, caseta d'obra elevada formada per pilars metàl.lics, solera i tancaments de totxana. Inclou desconexions elèctriques, i desmunatge marcador, tot segons DF				
P-59	**ENFBU007X**	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i instal·lació de tot tipus d'accesoris i vàlvules necessaries per el correcte funcionament de la instal·lació d'equip de producció de A.C.S, inclou el muntatge, verificació i correcte posta a punt de la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**	**2.830,19**	€
P-60	**EP1Z1240**	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació	**Rend.:**	**1,000**	**60,53**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	20,49000	=	8,19600	
					Subtotal:			17,74800	17,74800
Materials									
	BP1ZY140	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana un pal de 3 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	1,000	x	33,58000	=	33,58000	
	BP1ZS124	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	1,000	x	8,94000	=	8,94000	
					Subtotal:			42,52000	42,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26622
				COST DIRECTE					60,53422
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,53422**

P-61	**EQ5BU143**	u	Modul extintor integrat	**Rend.:**	**1,000**	**281,64**	€
P-62	**EQ8AU011**	u	CUBELL	**Rend.:**	**1,000**	**23,68**	€
			Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm.				

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,49000	=	2,04900	
					Subtotal:			2,04900	2,04900
Materials									
	BQ8AU011	u	Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm.	1,000	x	21,60000	=	21,60000	
					Subtotal:			21,60000	21,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03074
				COST DIRECTE				23,67974
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,67974**
P-63	**EQ8AU014**	u	DESFRIBILADOR	**Rend.: 1,000**				**1.266,08** €
			Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,49000	= 2,04900	
					Subtotal:		2,04900	2,04900
Materials								
	BQ8AU014	u	Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia.	1,000	x	1.264,00000	= 1.264,00000	
					Subtotal:		1.264,00000	1.264,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03074
				COST DIRECTE				1.266,07974
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.266,07974**
P-64	**FHN635A41IM**	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2)	**Rend.: 1,000**				**111,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	20,46000	= 7,16100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,88000	= 8,35800	
					Subtotal:		15,51900	15,51900
Materials								
	BHN635A41I	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2)	1,000	x	95,63000	= 95,63000	
					Subtotal:		95,63000	95,63000
				COST DIRECTE				111,14900
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**111,14900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-65	**FHN635A69IM**	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3)	**Rend.:**	**1,000**				**99,22** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	20,46000	=	7,16100	
					Subtotal:			15,51900	15,51900
Materials									
	BHN635A33I	u	Pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3)	1,000	x	83,70000	=	83,70000	
					Subtotal:			83,70000	83,70000
				COST DIRECTE					99,21900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,21900**
P-66	**IEX450**	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció. Totalment muntat.	**Rend.:**	**1,000**				**41,88** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,121	/R x	30,63000	=	3,70623	
					Subtotal:			3,70623	3,70623
Materials									
	MT35AMC9	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció.	1,000	x	37,35000	=	37,35000	
					Subtotal:			37,35000	37,35000
Altres									
	%ZZ	%	Despeses auxiliars (%)	2,000	% s	41,05600	=	0,82112	
					Subtotal:			0,82112	0,82112
				COST DIRECTE					41,87735
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,87735**
P-67	**IEA1110A04**	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	**Rend.:**	**1,000**				**1,71** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEA2923	m	Cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata.	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	A013M211	m	Muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, col·locat en canal o safata	1,000	x	1,12000	=	1,12000	
					Subtotal:			1,12000	1,12000
				COST DIRECTE					1,71000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,71000**

P-68	**IEA1110A05**	m	Subministrament i muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	**Rend.:**	**1,000**			**4,85**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M212	m	Muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4., col·locat en canal o safata	1,000	/R x	1,60000	=	1,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			1,60000	1,60000
Materials									
	BEA2924	m	Subministrament de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	1,000	x	3,25000	=	3,25000	
					Subtotal:			3,25000	3,25000
					COST DIRECTE				4,85000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,85000**
P-69	**IEA1110A06**	m	Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	**Rend.:**	**1,000**				**7,43** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M213	m	Muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	1,000	/R x	2,63000	=	2,63000	
					Subtotal:			2,63000	2,63000
Materials									
	BEA2925	m	Subministrament de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537	1,000	x	4,80000	=	4,80000	
					Subtotal:			4,80000	4,80000
					COST DIRECTE				7,43000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,43000**
P-70	**IEA1110A07**	m	Subministrament i muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i	**Rend.:**	**1,000**				**1,57** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 61386-22.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M214	m	Muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22, col·locat.	1,000	/R x	0,85000	=	0,85000	
					Subtotal:			0,85000	0,85000
Materials									
	BEA2926	m	Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
					Subtotal:			0,72000	0,72000
						COST DIRECTE			1,57000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,57000**
P-71	**IEA1110A08**	u	Subministrament i muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1	**Rend.: 1,000**					**11,06** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M215	u	Muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment	1,000	/R x	5,82000	=	5,82000	
					Subtotal:			5,82000	5,82000
Materials									
	BEA2927	u	tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1	1,000	x	5,24000	=	5,24000	
					Subtotal:			5,24000	5,24000
						COST DIRECTE			11,06000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,06000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-72	**IEA1110A09**	u	Subministrament i muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	**Rend.:**	**1,000**			**90,30** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M216	u	Muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11., col·locat	1,000	/R x	5,30000 =	5,30000	
					Subtotal:		5,30000	5,30000
Materials								
	BEA2928	u	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	1,000	x	85,00000 =	85,00000	
					Subtotal:		85,00000	85,00000
						COST DIRECTE		90,30000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,30000**
P-73	**IEA1110A10**	u	Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	**Rend.:**	**1,000**			**72,05** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M217	u	Muntatge de Caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1, i muntada superficialment	1,000	/R x	6,54000 =	6,54000	
					Subtotal:		6,54000	6,54000
Materials								
	BEA2929	u	Caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	1,000	x	65,51000 =	65,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:		65,51000	65,51000	
				COST DIRECTE			72,05000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,05000**	
P-74	**IEA1110A11**	u	Subministrament i muntatge d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	**Rend.: 1,000**			**112,70**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A014M218	u	Muntatge sobre carril DIN (35mm) d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	1,000	/R x	10,20000 =	10,20000	
				Subtotal:			10,20000	10,20000
Materials								
	BEA2930	u	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	1,000	x	102,50000 =	102,50000	
				Subtotal:			102,50000	102,50000
				COST DIRECTE			112,70000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,70000**	
P-75	**IEA1110A12**	u	Subministrament i muntatge d'interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	**Rend.: 1,000**			**63,30**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A014M219	u	Muntatge sobre carril DIN (35mm) d' interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1	1,000	/R x	10,20000 =	10,20000	
				Subtotal:			10,20000	10,20000
Materials								
	BEA2931	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20.	1,000	x	53,10000 =	53,10000	
				Subtotal:			53,10000	53,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				COST DIRECTE			63,30000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,30000**	
P-76	**IEA1110A13**	u	Subministrament i muntatge de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	**Rend.: 1,000**			**175,32**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A014M220	u	Muntatge sobre carril DIN (35 mm) de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	1,000	/R x	10,20000 =	10,20000	
					Subtotal:		10,20000	10,20000
Materials								
	BEA2932	u	Subministrament i muntatge d'interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20.	1,000	x	165,12000 =	165,12000	
					Subtotal:		165,12000	165,12000
				COST DIRECTE			175,32000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,32000**	
P-77	**IEA1110A14**	u	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata	**Rend.: 1,000**			**2,24**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A014M221	m	Muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE),	1,000	/R x	1,00000 =	1,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, col·locat en canal o safata					
					Subtotal:		1,00000	1,00000
Materials								
	BEA2933	m	Cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata	1,000	x 1,24000 =		1,24000	
					Subtotal:		1,24000	1,24000
					COST DIRECTE			2,24000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,24000**
P-78	**IEA1110A15**	u	Subministrament i muntatge de sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´.	**Rend.:**	**1,000**			**1.734,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A014M222	u	Muntatge i integració el sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitiratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´ .	1,000	/R x 180,00000 =		180,00000	
					Subtotal:		180,00000	180,00000
Materials								
	BEA2934	u	Sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´.	1,000	x 1.554,25000 =		1.554,25000	
					Subtotal:		1.554,25000	1.554,25000
					COST DIRECTE			1.734,25000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.734,25000**
P-79	**IEA1110A16**	m	Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	**Rend.:**	**1,000**			**2,45** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A014M223	u	Muntatge de cable cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	1,000	/R x	1,80000	=	1,80000	
					Subtotal:			1,80000	1,80000
Materials									
	BEA2935	m	Subministrament de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica	1,000	x	0,65000	=	0,65000	
					Subtotal:			0,65000	0,65000
				COST DIRECTE					2,45000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,45000**
P-80	**IEA1110A17**	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	**Rend.: 1,000**					**1,73** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A014M224	m	Muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22, col·locat	1,000	/R x	0,85000	=	0,85000	
					Subtotal:			0,85000	0,85000
Materials									
	BEA2936	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000	x	0,88000	=	0,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,88000	0,88000
				COST DIRECTE			1,73000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,73000**

P-81 **IUP050** m Canalització subterrània de protecció del cablatge d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle. Fins i tot fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. **Rend.: 1,000** **4,48** €

Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.
Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,028	/R x	30,63000	=	0,85764	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,022	/R x	26,36000	=	0,57992	
					Subtotal:			1,43756	1,43756
Materials									
	MT35AIA080	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	2,83000	=	2,83000	
	MT35WWW	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,100	x	1,51000	=	0,15100	
					Subtotal:			2,98100	2,98100
Altres									
	%ZZ	%	Despeses auxiliars (%)	1,500	% s	4,41867	=	0,06628	
					Subtotal:			0,06628	0,06628
				COST DIRECTE					4,48484
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,48484**

P-82 **K219M010** m2 DESMUNTATGE I MUNTATGE GESPA **Rend.: 1,000** **7,30** €

Enrotllat i posterior recolocació de la gespa artificial del camp de futbol per al pas de la maquinària i execució de l'obra.
Enrotllat mitjançant talls cada 2m i amb una longitud de 10m. Recol.locació i encolat de les juntes amb cola de dos companents i cinta d'unió. Inclou mà d'obra, aportació dels materials necessàris de reblert en l'àmbit d'actuació, maquinària especialitzada, transport i gestió de residus especials a abocador autoritzat.
La gespa existent és la model Vertex 360 RGF de la casa Fielturf Poligras de 60mm d'alçada, sobre capa d'asfalt

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			El desmuntatge es farà en el moment necessari per el trasllat dels mòduls. Executat amb personal qualificat per deixar el camp amb les mateixes condicions que previament tenia.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,430	/R x	16,72000 =	7,18960	
					Subtotal:		7,18960	7,18960
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10784
				COST DIRECTE				7,29744
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,29744**
P-83	**K21QC040**	Pa	DESMUNTATGE PORTERIA DE FUTBOL	**Rend.: 1,000**				**133,76** €
			Partida d'obra per el desmuntatge de la porteria de futbol-11, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials, acopi i posterior recol·locació dins del equipament esportiu.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	16,72000 =	133,76000	
					Subtotal:		133,76000	133,76000
				COST DIRECTE				133,76000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,76000**
P-84	**KEE12120IM**	u	Subministrament i muntatge de control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u.	**Rend.: 1,000**				**293,13** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,140	/R x	23,76000 =	27,08640	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,140	/R x	27,71000 =	31,58940	
					Subtotal:		58,67580	58,67580
Materials								
	BEE13129I	u	Control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u.	1,000	x	234,45000 =	234,45000	
					Subtotal:		234,45000	234,45000
				COST DIRECTE				293,12580
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**293,12580**
P-85	**KEE12121IM**	u	Subministrament i muntatge de Sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent.	**Rend.: 1,000**				**461,19** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,650	/R x	27,71000	=	18,01150	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,650	/R x	23,76000	=	15,44400	
					Subtotal:			33,45550	33,45550
Materials									
	BEE13130I	u	Subministrament i muntatge de sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent.	1,000	x	427,73000	=	427,73000	
					Subtotal:			427,73000	427,73000
						COST DIRECTE			461,18550
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**461,18550**
P-86	**KEE12122IM**	u	Subministrament i muntatge de bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB de Mitsubishi o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C.	**Rend.:**	**1,000**				**32.573,10** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	27,71000	=	332,52000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	12,000	/R x	23,76000	=	285,12000	
					Subtotal:			617,64000	617,64000
Materials									
	BEE13131I	u	Bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C.	1,000	x	31.955,4600	=	31.955,46000	
					Subtotal:			31.955,46000	31.955,46000
						COST DIRECTE			32.573,10000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32.573,10000**
P-87	**KEE12123IM**	u	Subministrament i muntatge de dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE	**Rend.:**	**1,000**				**6.713,02** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	23,76000	=	142,56000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	27,71000	=	166,26000	
					Subtotal:			308,82000	308,82000
Materials									
	BEE13132I	u	Dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica	1,000	x	6.404,20000	=	6.404,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE				
				Subtotal:		6.404,20000	6.404,20000
				COST DIRECTE			6.713,02000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.713,02000**
P-88	**KEE12124IM**	u	Subministrament i muntatge de mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW o equivalent. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat sèrie FX5U o equivalent amb procol de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M.	**Rend.:**	**1,000**		**10.080,67** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 23,76000	= 190,08000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 27,71000	= 221,68000	
				Subtotal:		411,76000	411,76000
Materials							
	BEE13133I	u	Mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat Mitsubishi Electric sèrie FX5U amb procolo de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M.	1,000	x 9.668,91000	= 9.668,91000	
				Subtotal:		9.668,91000	9.668,91000
				COST DIRECTE			10.080,67000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.080,67000**
P-89	**KEZGL000**	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2).	**Rend.:**	**1,000**		**85,58** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x 23,76000	= 3,56400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x 27,71000	= 4,15650	
				Subtotal:		7,72050	7,72050
Materials							
	BEZGL000I	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2).	1,000	x 77,46000	= 77,46000	
				Subtotal:		77,46000	77,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	5,20	%	0,40147	
			COST DIRECTE			85,58197	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,58197**	
P-90	**LEGAL**	U	Legalització instal·lació tèrmica segons reglament incloent taxes i costos	**Rend.:**	**1,000**	**650,00**	€
P-91	**MODUL-NC01**	ut	ESTRUCTURA MODULAR Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat inferior sense llosa. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc	**Rend.:**	**1,000**	**16.498,25**	€
P-92	**MODUL-NC02**	ut	ESTRUCTURA MODULAR Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars	**Rend.:**	**1,000**	**18.325,48**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat llosa per les dues bandes. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. Llosa de 80mm de gruix. L'acabat superficial de la llosa, dels últims 1400mm de formigó, serà amb acabat lliscat i tindrà una secció decreixent per tal de donar pendent d'evacuació d'aigües pluvials . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport . Coberta - Panell Sandwich amb aïllament EPS per el paviment, utilitzant encofrat per a deixar el formigó vist Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc				
P-93	**MUNT-NC04**	ut	MUNTATGE MÒDULS Muntatge del mòduls a taller, segons plànols i directius de la DF	**Rend.:**	**1,000**	**2.560,34**	€
P-94	**NOU-MARCAD**	u	MARCADOR Marcador electrònic LED amb leds d'alta intensitat per una màxima visibilitat complint requisits de la RFEF, controlat a través de mando a distància de radiofrequència de llarga distància. Mides 200x150x10cm, amb dígits de 30-45cm amb cronometre en minuts i segons, dígit indicació periode, marcatge local i visitant. Caixa exterior color negre mate especial per exteriors Suport a través de màstils-columnes i barra transversal a la part posterior-superior. Inclou formació fonamentació, estructura suport i connexions	**Rend.:**	**1,000**	**3.250,28**	€
P-95	**P2110-NC01**	m3	ENDERROC ARMARI REG Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa	**Rend.:**	**1,000**	**36,43**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sobre camió o contenidor

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x	128,48000	=	6,42400	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050	/R x	101,79000	=	5,08950	
			Subtotal:					11,51350	11,51350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36825
			COST DIRECTE						36,43175
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,43175**

P-96 **P2142-4RMJ** m2 REPICAT MUR **Rend.: 1,000** **14,95** €

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000	
			Subtotal:					14,73000	14,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22095
			COST DIRECTE						14,95095
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,95095**

P-97 **P2143-4RQT** m2 ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS **Rend.: 1,000** **12,97** €

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					10,06900	10,06900
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	18,31000	=	2,74650	
			Subtotal:					2,74650	2,74650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15104
			COST DIRECTE				12,96654
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,96654**

P-98 **P2143-4RQZ** m3 ENDERROC PAVIMENT **Rend.: 1,000** **161,13** €

Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	25,38000	=	101,52000	
					Subtotal:			111,34000	111,34000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	18,31000	=	36,62000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	67,98000	=	11,49542	
					Subtotal:			48,11542	48,11542
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,67010
			COST DIRECTE						161,12552
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,12552**

P-99 **P2143-4RR1** m2 ENDERROC ASFALT **Rend.: 1,000** **6,21** €

Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
					Subtotal:			3,55320	3,55320
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070	/R x	18,31000	=	1,28170	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194	/R x	67,98000	=	1,31881	
					Subtotal:			2,60051	2,60051
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05330
			COST DIRECTE						6,20701
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,20701**

P-100 **P214B-HBIJ** m2 DESMUNTATGE PORTES ENTRADA AVDA. CARLES PADRÓS **Rend.: 1,000** **7,77** €

Desmuntatge de portes i ancoratges metàl.lics, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva recolocació al mateix lloc

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	25,38000	=	1,26900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
					Subtotal:			7,40650	7,40650
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	4,97000	=	0,24850	
					Subtotal:			0,24850	0,24850
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11110
				COST DIRECTE					7,76610
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,76610**
P-101	**P214E-M991**	m	DESMUNTATGE MALLA SIMPLE TORSIÓ	**Rend.: 1,000**					**12,70** €
			Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	25,38000	=	1,01520	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	29,90000	=	4,48500	
					Subtotal:			10,65570	10,65570
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	18,31000	=	0,36620	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	10,09000	=	1,51350	
					Subtotal:			1,87970	1,87970
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15984
				COST DIRECTE					12,69524
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,69524**
P-102	**P214E-NC01**	m	DESMUNTATGE BARANES	**Rend.: 1,000**					**4,60** €
			Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, o acopi a l'obra per a posterior recolocació						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
					Subtotal:			2,99580	2,99580
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	10,09000	=	1,00900	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	18,31000	=	0,54930	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,55830	1,55830
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04494
				COST DIRECTE			4,59904
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,59904**
P-103	**P214T-4RQH**	m2	ENDERROC MUR ESCUT	**Rend.: 1,000**			**13,91** €
			Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 24,55000 =	6,13750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 25,38000 =	6,34500	
				Subtotal:		12,48250	12,48250
Maquinària							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,250	/R x 4,97000 =	1,24250	
				Subtotal:		1,24250	1,24250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18724
				COST DIRECTE			13,91224
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,91224**
P-104	**P214W-FEME**	m	TALL PAVIMENT	**Rend.: 1,000**			**7,12** €
			Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x 25,38000 =	5,07600	
				Subtotal:		5,07600	5,07600
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x 9,86000 =	1,97200	
				Subtotal:		1,97200	1,97200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07614
				COST DIRECTE			7,12414
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,12414**
P-105	**P214W-FEMF**	m	TALL PAVIMENT ASFALT	**Rend.: 1,000**			**5,34** €
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000 =	3,80700	
					Subtotal:		3,80700	3,80700
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	9,86000 =	1,47900	
					Subtotal:		1,47900	1,47900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05711
					COST DIRECTE			5,34311
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,34311**
	P2217-55ST	m3	Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**4,75** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037	/R x	128,48000 =	4,75376	
					Subtotal:		4,75376	4,75376
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			4,75376
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,75376**
P-106	**P2217-55T7**	m3	BUIDAT TERRES	**Rend.:**	**1,000**			**4,75** €
			Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037	/R x	128,48000 =	4,75376	
					Subtotal:		4,75376	4,75376
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			4,75376
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,75376**
P-107	**P2218-566A**	m3	EXCAVACIÓ TERRES - ARQUETES	**Rend.:**	**1,000**			**20,74** €
			Excavació de pous més de 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Maquinària									
	C13C-00LT	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb bivalva batiló	0,2868	/R x	67,98000	=	19,49666	
					Subtotal:			19,49666	19,49666
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01841
					COST DIRECTE				20,74257
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,74257**

P-108	**P221D-DZ2P**	m3	EXCAVACIÓ RASA PAS INSTAL.LACIONS	**Rend.:**	**1,000**	**9,72**	€
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora				

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	67,98000	=	9,72114	
					Subtotal:			9,72114	9,72114
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				9,72114
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,72114**

P-109	**P221I-WCKM**	m	EXCAVACIÓ TERRES - RASES	**Rend.:**	**1,000**	**11,89**	€
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant elèctric				

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,55000	=	3,06875	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	25,38000	=	3,17250	
					Subtotal:			6,24125	6,24125
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	4,98000	=	0,62250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	67,98000	=	4,92855	
					Subtotal:			5,55105	5,55105
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09362
					COST DIRECTE				11,88592
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,88592**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-110	**P2242-53C6**	m2	REPÀS I PICONATGE EXPLANADA	**Rend.:**	**1,000**				**3,66** €
			Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	96,14000	=	1,92280	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x	108,51000	=	1,73616	
					Subtotal:			3,65896	3,65896
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,65896
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,65896**
P-111	**P2252-549L**	m3	APORTACIÓ DE TERRES ADEQUADES	**Rend.:**	**1,000**				**14,68** €
			Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	123,46000	=	1,60498	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	96,14000	=	1,92280	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	70,05000	=	0,70050	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	119,96000	=	1,19960	
					Subtotal:			5,42788	5,42788
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,45000	=	0,12250	
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,200	x	7,61000	=	9,13200	
					Subtotal:			9,25450	9,25450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					14,68238
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,68238**
P-112	**P2257-54AT**	m3	FORMACIÓ RAMPA ACCÉS CAMP	**Rend.:**	**1,000**				**8,33** €
			Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070	/R x	96,14000	=	6,72980	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	123,46000	=	1,60498	
					Subtotal:			8,33478	8,33478

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				8,33478
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,33478**
P-113	**P225M-11APE**	m3	REBLERT TERRES	**Rend.: 1,000**				**16,25** €
			Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,224	/R x	25,38000 =	5,68512	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0224	/R x	24,55000 =	0,54992	
					Subtotal:		6,23504	6,23504
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,224	/R x	9,34000 =	2,09216	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,112	/R x	67,98000 =	7,61376	
					Subtotal:		9,70592	9,70592
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,088	x	2,45000 =	0,21560	
					Subtotal:		0,21560	0,21560
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09353
				COST DIRECTE				16,25009
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,25009**
P-114	**P2R3-HIGX**	m3	TRANSPORT TERRES I TAXES	**Rend.: 1,000**				**8,37** €
			Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,153	/R x	54,68000 =	8,36604	
					Subtotal:		8,36604	8,36604
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE				8,36604
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,36604**
P-115	**P2R5-DT0K**	m3	TRANSPORT RESIDUS I TAXES	**Rend.: 1,000**				**11,05** €
			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 5 i fins a 10 km					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,202	/R x	54,68000 =	11,04536	
					Subtotal:		11,04536	11,04536
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				11,04536
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,04536**
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**1,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	29,42000 =	0,17652	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	26,12000 =	0,20896	
					Subtotal:		0,38548	0,38548
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	2,28000 =	0,01163	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51124 =	1,51124	
					Subtotal:		1,52287	1,52287
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00578
				COST DIRECTE				1,91413
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,91413**
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.:**	**1,000**			**25,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	29,42000 =	10,29700	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	26,12000 =	9,14200	
					Subtotal:		19,43900	19,43900
Materials								
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,51000 =	3,36600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,58000 =	0,10740	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,13000 =	0,31971	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	501,70000 =	2,20748	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	2,07000 =	0,21114	
					Subtotal:		6,21173	6,21173

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29159
				COST DIRECTE			25,94232
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,94232**
	P312-JM51	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**170,95** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x 29,42000 =	2,20650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 24,55000 =	7,36500	
					Subtotal:	9,57150	9,57150
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 203,25000 =	20,32500	
					Subtotal:	20,32500	20,32500
Materials							
	B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x 128,10000 =	140,91000	
					Subtotal:	140,91000	140,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14357
				COST DIRECTE			170,95007
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,95007**
P-116	**P352-ML5M**	m3	FONAMENTS	**Rend.: 1,000**			**254,32** €
			Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x 25,94232 =	25,94232	
	P312-JM51	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x 170,95007 =	170,95007	
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x 1,91413 =	57,42390	
					Subtotal:	254,31629	254,31629

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		254,31629
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**254,31629**

P-117 **P353-MX21** m3 LLOSA FONAMENTACIÓ **Rend.: 1,000** **247,92** €

Llosa de fonaments de formigó armat amb Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments	0,100	x	35,37033	=	3,53703	
	P3C5-I5QC	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	146,02691	=	146,02691	
	P3C0-3D8E	kg	Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	50,000	x	1,96716	=	98,35800	
					Subtotal:			247,92194	247,92194

COST DIRECTE		247,92194
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,92194**

P3C0-3D8E kg Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	29,42000	=	0,17652	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,43772	0,43772
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	2,28000	=	0,01163	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51124	=	1,51124	
					Subtotal:			1,52287	1,52287

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00657
COST DIRECTE		1,96716
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,96716**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments	**Rend.:**	**1,000**				**35,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	26,12000	=	14,36600	
					Subtotal:			29,07600	29,07600
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,51000	=	1,52985	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,13000	=	0,31971	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	501,70000	=	0,95323	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,68000	=	2,94800	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,58000	=	0,10740	
					Subtotal:			5,85819	5,85819
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,43614
				COST DIRECTE					35,37033
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,37033**
	P3C5-I5QC	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**				**146,03** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	29,42000	=	2,82432	
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	24,55000	=	3,53520	
					Subtotal:			6,35952	6,35952
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	203,25000	=	16,26000	
					Subtotal:			16,26000	16,26000
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	117,44000	=	123,31200	
					Subtotal:			123,31200	123,31200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09539
				COST DIRECTE					146,02691
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**146,02691**
P-118	**P3Z3-D53H**	m2	FORMIGÓ NETEJA	**Rend.:**	**1,000**				**17,26** €
			Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	29,42000	=	2,20650	
					Subtotal:			5,88900	5,88900
Materials									
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20	0,105	x	107,48000	=	11,28540	
					Subtotal:			11,28540	11,28540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08834
			COST DIRECTE						17,26274
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,26274**
	P4520-I719	m3	Formigonament per a mur, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**				**155,39** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	24,55000	=	5,00820	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	29,42000	=	1,50042	
					Subtotal:			6,50862	6,50862
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	203,25000	=	25,40625	
					Subtotal:			25,40625	25,40625
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	117,44000	=	123,31200	
					Subtotal:			123,31200	123,31200
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,16272
			COST DIRECTE						155,38959
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,38959**
P-119	**P4524-159UK**	m3	MUR FORMIGÓ ARMAT Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**				**397,46** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4520-I719	m3	Formigonament per a mur, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb	1,000	x	155,38959	=	155,38959	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			bomba						
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	2,15535	=	129,32100	
	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	5,000	x	22,54943	=	112,74715	
					Subtotal:			397,45774	397,45774
				COST DIRECTE					397,45774
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**397,45774**
P-120	**P4530-MH9B**	m3	BIGA CANTELL	**Rend.:**		**1,000**			**684,80** €
			Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat amb tauler fenòlicr, amb una quantia de 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,000	x	16,07000	=	16,07000	
					Subtotal:			16,07000	16,07000
Partides d'obra									
	P4537-IKJ4	m3	Formigonament per a bigues, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	162,75508	=	162,75508	
	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	150,000	x	2,09549	=	314,32350	
	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	5,000	x	38,33086	=	191,65430	
					Subtotal:			668,73288	668,73288
				COST DIRECTE					684,80288
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**684,80288**
	P4537-IKJ4	m3	Formigonament per a bigues, amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**		**1,000**			**162,76** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	29,42000	=	2,47128	
	A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	24,55000	=	8,24880	
					Subtotal:			10,72008	10,72008
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	203,25000	=	28,45500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		28,45500		28,45500
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x 117,44000	=	123,31200		
					Subtotal:		123,31200		123,31200
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,26800
				COST DIRECTE					162,75508
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,75508**
	P45C1-M4GN	m3	Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**				**161,07** €
				Unitats	Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 29,42000	=	1,76520		
	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x 24,55000	=	6,77580		
					Subtotal:		8,54100		8,54100
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x 203,25000	=	23,37375		
					Subtotal:		23,37375		23,37375
Materials									
	B06F2-LOK	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x 126,41000	=	128,93820		
					Subtotal:		128,93820		128,93820
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,21353
				COST DIRECTE					161,06648
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**161,06648**
P-121	**P45C6-10MPZ**	m2	LLOSA ESCALA Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2	**Rend.:**	**1,000**				**341,08** €
				Unitats	Preu		Parcial		Import
Partides d'obra									
	P45C1-M4G	m3	Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,260	x 161,06648	=	41,87728		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P4B8-D6QH	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	2,16205	=	43,24100	
	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	111,28753	=	255,96132	
					Subtotal:			341,07960	341,07960
				COST DIRECTE					341,07960
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**341,07960**

	P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**2,10**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,42000 =	0,29420	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000 =	0,26120	
					Subtotal:		0,55540	0,55540
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,009	x	2,28000 =	0,02052	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51124 =	1,51124	
					Subtotal:		1,53176	1,53176
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00833
				COST DIRECTE				2,09549
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,09549**

	P4B8-D6QH	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**2,16**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	29,42000 =	0,35304	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000 =	0,26120	
					Subtotal:		0,61424	0,61424
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	2,28000 =	0,02736	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51124 =	1,51124	
					Subtotal:		1,53860	1,53860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00921
			COST DIRECTE				2,16205
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,16205**

	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**2,16**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,42000	= 0,29420		
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	26,12000	= 0,31344		
					Subtotal:		0,60764		0,60764
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	2,28000	= 0,02736		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51124	= 1,51124		
					Subtotal:		1,53860		1,53860
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00911
			COST DIRECTE						2,15535
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,15535**

	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	**Rend.:**	**1,000**			**38,33**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	26,12000	= 13,06000		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	29,42000	= 14,71000		
					Subtotal:		27,77000		27,77000
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	501,70000	= 1,50510		
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,51000	= 0,61149		
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,200	x	2,07000	= 0,41400		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	3,58000	= 0,28640		
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	5,38000	= 6,18700		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,158	x	2,13000	= 0,33654		
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	17,42000	= 0,52608		
					Subtotal:		9,86661		9,86661

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,69425
			COST DIRECTE				38,33086
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,33086**

	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**Rend.:**	**1,000**				**111,29**	€
				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,437	/R	x	26,12000	=	37,53444	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R	x	29,42000	=	46,48360	
						Subtotal:			84,01804	84,01804
Materials										
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150		x	16,07000	=	18,48050	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106		x	2,13000	=	0,22578	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298		x	0,51000	=	0,66198	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004		x	501,70000	=	2,00680	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100		x	2,68000	=	2,94800	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060		x	3,58000	=	0,21480	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151		x	41,80000	=	0,63118	
						Subtotal:			25,16904	25,16904
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%				2,10045
			COST DIRECTE							111,28753
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**111,28753**

	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	**Rend.:**	**1,000**				**22,55**	€
				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356	/R	x	26,12000	=	9,29872	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R	x	29,42000	=	9,29672	
						Subtotal:			18,59544	18,59544
Materials										
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101		x	17,42000	=	0,17594	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496		x	0,51000	=	0,76296	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007		x	2,13000	=	0,21449	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080		x	3,58000	=	0,28640	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000		x	0,58000	=	0,58000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965		x	1,34000	=	1,46931	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			3,48910	3,48910	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,46489	
				COST DIRECTE				22,54943	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,54943**	
	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**Rend.: 1,000**				**386,91**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	29,42000	= 202,99800		
	A0D-0007	h	Manobre	3,450	/R x	24,55000	= 84,69750		
				Subtotal:			287,69550	287,69550	
Materials									
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	235,9307	x	0,28000	= 66,06060		
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1291	x	201,08544	= 25,96013		
				Subtotal:			92,02073	92,02073	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		7,19239	
				COST DIRECTE				386,90862	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**386,90862**	
P-122	**P4Z7-55C8R**	m	FORMACIÓ JUNT DILATACIÓ	**Rend.: 1,000**				**33,21**	€
			Formació de junt de construcció amb encofrat perdut en solera o llosa de formigó armat de 400 mm de gruix, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable de xapa integrada. Article: ref. Stremaflex40 de la sèrie Stremaflex de l'empresa Max Frank o similar						
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	29,42000	= 8,82600		
				Subtotal:			8,82600	8,82600	
Materials									
	B4Z3-H3LY	m	Encofrat perdut per a junt de construcció en solera o llosa de formigó armat, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable (waterstop) de xapa integrada d'1,5 mm de gruix i 150 mm d'amplària amb revestiment polimèric en una de les seves cares.	1,000	x	24,25000	= 24,25000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			24,25000	24,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13239
				COST DIRECTE				33,20839
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,20839**
P-123	**P531-9RU7**	m2	COBERTA	**Rend.: 1,000**				**69,45** €
			Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 %					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,07000 =	4,61400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,86000 =	5,37200	
				Subtotal:			9,98600	9,98600
Materials								
	B0CH1-1EC	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	53,96000 =	56,65800	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,32000 =	2,56000	
				Subtotal:			59,21800	59,21800
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,24965
				COST DIRECTE				69,45365
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,45365**
P-124	**P54C-WHKI**	m	REMAT 2	**Rend.: 1,000**				**22,15** €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000 =	3,91800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000 =	8,82600	
				Subtotal:			12,74400	12,74400
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,32000 =	1,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CHK-2O	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	6,11000	=	6,54381	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	29,99000	=	0,74975	
					Subtotal:			9,21356	9,21356
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19116
			COST DIRECTE						22,14872
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,14872**
P-125	**P54C-WHKJ**	m	REMAT 1	**Rend.:**	**1,000**				**27,41** €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	26,12000	=	4,57100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
					Subtotal:			14,86800	14,86800
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,32000	=	2,56000	
	B0CHK-2OV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	1,071	x	8,41000	=	9,00711	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	29,99000	=	0,74975	
					Subtotal:			12,31686	12,31686
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22302
			COST DIRECTE						27,40788
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,40788**
P-126	**P54C-WHLN**	m	REMAT PROTECCIÓ CANALÓ	**Rend.:**	**1,000**				**18,77** €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
					Subtotal:			10,62000	10,62000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,32000	=	1,92000	
	B0CHK-2OH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	1,071	x	5,67000	=	6,07257	
					Subtotal:			7,99257	7,99257
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15930
			COST DIRECTE						18,77187
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,77187**
P-127	**P6125-7BJL**	m2	PARET REFORÇ MUR	**Rend.:**	**1,000**				**43,46** €
			Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	25,38000	=	4,44150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
					Subtotal:			33,62800	33,62800
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	2,74000	=	0,47950	
					Subtotal:			0,47950	0,47950
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	2,45000	=	0,03332	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	54,34000	=	3,12455	
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,5152	x	0,17000	=	5,35758	
					Subtotal:			8,51545	8,51545
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,84070
			COST DIRECTE						43,46365
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,46365**
P-128	**P653-8IBG**	m2	ENVANS INTERIORS	**Rend.:**	**1,000**				**51,53** €
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
					Subtotal:			12,02640	12,02640
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,97000	=	0,71640	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	16,19000	=	6,79980	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,09000	=	20,78540	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,82000	=	0,77080	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,27000	=	1,26683	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,48000	=	5,43900	
	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	1,70000	=	1,36000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,33000	=	1,98000	
					Subtotal:			39,31823	39,31823
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18040
			COST DIRECTE						51,52503
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,52503**

P-129	**P654-131UT**	m2	TANCAMENTS EXTERIOR MÒDULS	**Rend.:**	**1,000**	**58,92**	**€**

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	26,12000	=	3,39560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	29,42000	=	11,17960	
					Subtotal:			14,57520	14,57520
Materials									
	B7C93-11LL	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W	1,030	x	3,58000	=	3,68740	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,70000	=	1,36000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,33000	=	1,98000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,675	x	1,69000	=	6,21075	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,82000	=	0,77080	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,09000	=	20,78540	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	16,19000	=	6,79980	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,97000	=	0,71640	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,9975	x	1,62000	=	1,61595	
						Subtotal:		44,12650	44,12650
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21863
				COST DIRECTE					58,92033
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,92033**
P-130	**P6A8-HALQ**	m	TANCAMENT ACCÉS VESTIDORS	**Rend.:**		**1,000**			**97,04** €
			Tanca d´1,5 m d'alçària formada per una estructura d´acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa llisa d'acer galvanitzar de 1 mm de gruix						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,86000	=	2,68600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
						Subtotal:		7,93500	7,93500
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	15,000	x	3,27000	=	49,05000	
	B0CH9-0E3	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix	1,515	x	26,36000	=	39,93540	
						Subtotal:		88,98540	88,98540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11903
				COST DIRECTE					97,03943
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,03943**
	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.:**		**1,000**			**11,03** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
						Subtotal:		8,09550	8,09550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	2,200	x	1,28000	=	2,81600	
					Subtotal:			2,81600	2,81600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12143
				COST DIRECTE					11,03293
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,03293**
P-131	**P791-8A6Y**	m2	IMPERMEABILITZACIÓ MUR	**Rend.:**	**1,000**				**20,21** €
			Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	9,18174	=	9,18174	
	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	11,03293	=	11,03293	
					Subtotal:			20,21467	20,21467
				COST DIRECTE					20,21467
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,21467**
P-132	**P7B2-5RJ6**	m2	LÀMINA POLIETILÈ	**Rend.:**	**1,000**				**1,57** €
			Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
					Subtotal:			1,27440	1,27440
Materials									
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,25000	=	0,27500	
					Subtotal:			0,27500	0,27500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01912
				COST DIRECTE					1,56852
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56852**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-133	**P7C25-DDAK**	m2	AÏLLAMENT XPS 100mm	**Rend.:**	**1,000**				**20,33** €
			Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	24,55000	=	0,93290	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,076	/R x	29,42000	=	2,23592	
					Subtotal:			3,16882	3,16882
Materials									
	B7C25-1836	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,049	x	16,31000	=	17,10919	
					Subtotal:			17,10919	17,10919
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04753
				COST DIRECTE					20,32554
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,32554**
P-134	**P7J3-DN9M**	m2	JUNT DILATACIÓ	**Rend.:**	**1,000**				**14,02** €
			Formació de junt de dilatació, en peces formigonades *in situ*, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,240	/R x	29,42000	=	7,06080	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440	
					Subtotal:			10,19520	10,19520
Materials									
	B7C26-FGS	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	3,40000	=	3,67200	
					Subtotal:			3,67200	3,67200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15293
				COST DIRECTE					14,02013
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,02013**
P-135	**P811-3EXP**	m2	ARREBOSSAT MUR <3m	**Rend.:**	**1,000**				**41,04** €
			Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R						
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,528	/R x	24,55000	=	12,96240	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
					Subtotal:			36,49840	36,49840
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	166,26000	=	0,53203	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	129,15320	=	3,09968	
					Subtotal:			3,63171	3,63171
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,91246
				COST DIRECTE					41,04257
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,04257**

P-136 **P811-3F1K** m2 ARREBOSSAT MUR >3m **Rend.: 1,000** **47,69** €

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,792	/R x	24,55000	=	19,44360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
					Subtotal:			42,97960	42,97960
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	166,26000	=	0,53203	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	129,15320	=	3,09968	
					Subtotal:			3,63171	3,63171
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,07449
				COST DIRECTE					47,68580
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,68580**

P-137 **P822-3NUR** m2 ENRAJOLAT **Rend.: 1,000** **31,40** €

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
					Subtotal:			11,28100	11,28100
Materials									
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,57000	=	2,79460	
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà	1,100	x	14,82000	=	16,30200	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	1,45000	=	0,73950	
					Subtotal:			19,83610	19,83610
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28203
			COST DIRECTE						31,39913
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,39913**

P-138 **P83E8-AER0** m2 APLACAT FAÇANA **Rend.: 1,000** **117,61** €

Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL
Modulat de panells segons plànols detall
L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul
Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant

Característiques dels panells:
Densitat - 1350 kg/m3
Grau humitat a origen - 9-12%
Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2
Resistència a tracció - 0,50 N/mm2
Resistència a flexió - 9 N/mm2
Alcalinitat superficial - 11-13 pH
Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris)
Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris)

Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul
Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	26,12000	=	20,89600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
					Subtotal:			44,43200	44,43200
Materials									
	B0CU8-2GC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color especial, tallat a mida	1,400	x	38,87000	=	54,41800	
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	18,09000	=	18,09000	
					Subtotal:			72,50800	72,50800

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,66648
COST DIRECTE			117,60648
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,60648**

P-139 **P83E8-NC02** m2 APLACAT FAÇANA - VENTILACIÓ **Rend.: 1,000** **121,49** €

Franges horitzontals de 20 cm d'amplada, col.locades en horitzontal i inclinades per a les zones de ventiació. Formades per tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL
Modulat de panells segons plànols detall
L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul
Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant

Característiques dels panells:
Densitat - 1350 kg/m3

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Grau humitat a origen - 9-12%
Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2
Resistència a tracció - 0,50 N/mm2
Resistència a flexió - 9 N/mm2
Alcalinitat superficial - 11-13 pH
Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris)
Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris)

Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul
Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	26,12000	=	20,89600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
					Subtotal:			44,43200	44,43200
Materials									
	B0CU8-2GC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color especial, tallat a mida	1,500	x	38,87000	=	58,30500	
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	18,09000	=	18,09000	
					Subtotal:			76,39500	76,39500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,66648
			COST DIRECTE						121,49348
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,49348**

P-140 **P846-9JNI** m2 FRONTAL CEL RAS **Rend.: 1,000** **35,06** €

Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	26,12000	=	8,61960	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	29,42000	=	9,70860	
					Subtotal:			18,32820	18,32820
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,70000	=	0,80325	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	16,19000	=	2,91420	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,05000	=	0,09450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	0,94000	=	3,19600	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,17000	=	9,44510	
						Subtotal:		16,45305	16,45305
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27492
			COST DIRECTE						35,05617
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,05617**
P-141	**P847-48H2**	m2	CEL-RAS LAMES	**Rend.:**		**1,000**			**89,51** €
			Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, separades 20 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	23,07000	=	14,30340	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	26,86000	=	16,65320	
						Subtotal:		30,95660	30,95660
Materials									
	B846-2M0H	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1.5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1.2 m	1,030	x	2,76000	=	2,84280	
	B849-0PAE	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini prelacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 20 mm, color estàndard, amb la superfície llisa	1,030	x	53,64000	=	55,24920	
						Subtotal:		58,09200	58,09200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46435
			COST DIRECTE						89,51295
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,51295**
P-142	**P89C-3914**	m2	PINTURA EXTRUCTURA PORXO - BIGUES	**Rend.:**		**1,000**			**32,44** €
			Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
					Subtotal:			22,42240	22,42240
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	26,23000	=	5,35092	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	16,63000	=	4,32546	
					Subtotal:			9,67638	9,67638
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33634
			COST DIRECTE						32,43512
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,43512**

P-143 **P89C-394O** m2 PINTURA ESTRUCTURA PORXO - PILARS **Rend.: 1,000** **29,48** €

Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	26,12000	=	1,56720	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	29,42000	=	17,94620	
					Subtotal:			19,51340	19,51340
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	26,23000	=	5,35092	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	16,63000	=	4,32546	
					Subtotal:			9,67638	9,67638
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29270
			COST DIRECTE						29,48248
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,48248**

P-144 **P89H-4V7I** m2 PINTURA MUR **Rend.: 1,000** **3,76** €

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,84000	=	0,50551	
					Subtotal:			0,50551	0,50551

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE				3,75676
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,75676**

P-145 **P89I-4V8S** m2 PINTURA **Rend.: 1,000** **5,82** €

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,27000	=	0,80631	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,43000	=	1,76225	
					Subtotal:			2,56856	2,56856
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04805
			COST DIRECTE						5,81981
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,81981**

P89P-45FZ m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2 * de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **7,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	29,42000	=	5,14850	
					Subtotal:			5,67090	5,67090
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	26,23000	=	1,33773	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	16,63000	=	0,67850	
					Subtotal:			2,01623	2,01623
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08506
			COST DIRECTE						7,77219
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,77219**

P-146 **P8JC-HZ4K** m REMAT 3 **Rend.: 1,000** **19,79** €

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
					Subtotal:			10,62000	10,62000
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,32000	=	1,92000	
	B0CHK-2OM	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	6,62000	=	7,09002	
					Subtotal:			9,01002	9,01002
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15930
				COST DIRECTE					19,78932
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,78932**
P-147	**P8KC-I2MK**	m	REMAT PLANXA POSTERIOR	**Rend.:**	**1,000**				**28,10** €
			Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
					Subtotal:			16,66200	16,66200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	29,99000	=	1,49950	
	B0CHK-2OM	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	1,071	x	7,25000	=	7,76475	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,32000	=	1,92000	
					Subtotal:			11,18425	11,18425
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24993
				COST DIRECTE					28,09618
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,09618**
P-148	**P93G-NC01**	m2	CAPA ANIVELLAMENT	**Rend.:**	**1,000**				**8,43** €
			Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	24,55000	=	2,70050	
					Subtotal:			5,05410	5,05410
Materials									
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	104,74400	=	3,29944	
					Subtotal:			3,29944	3,29944
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07581
				COST DIRECTE					8,42935
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,42935**

P-149	**P93L-B3E4**	m2	SOLERA FORMIGÓ	**Rend.:**	**1,000**			**39,92**	€
			Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
					Subtotal:			6,28160	6,28160
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	203,25000	=	16,26000	
					Subtotal:			16,26000	16,26000
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1575	x	109,72000	=	17,28090	
					Subtotal:			17,28090	17,28090
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09422
				COST DIRECTE					39,91672
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,91672**

P-150	**P93L-B3F4**	m2	PAVIMENT DE FORMIGÓ, ZONA ACCÉS	**Rend.:**	**1,000**			**39,92**	€
			Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,28160	6,28160
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	203,25000 =	16,26000	
					Subtotal:		16,26000	16,26000
Materials								
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1575	x	109,72000 =	17,28090	
					Subtotal:		17,28090	17,28090
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09422
					COST DIRECTE			39,91672
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,91672**
P-151	**P93M-LN6Q**	m2	SOLERA FORMIGÓ		**Rend.: 1,000**			**28,88** €
			Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 10 cm, abocat amb bomba					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,55000 =	2,94600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000 =	1,76520	
					Subtotal:		4,71120	4,71120
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,060	/R x	203,25000 =	12,19500	
					Subtotal:		12,19500	12,19500
Materials								
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,103	x	115,57000 =	11,90371	
					Subtotal:		11,90371	11,90371
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07067
					COST DIRECTE			28,88058
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,88058**
	P93M-LQ8Q	m2	Solera de Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba		**Rend.: 1,000**			**42,46** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000 =	2,35360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000 =	3,92800	
					Subtotal:		6,28160	6,28160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	203,25000	=	16,26000	
					Subtotal:			16,26000	16,26000
Materials									
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	128,29000	=	19,82081	
					Subtotal:			19,82081	19,82081
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09422
				COST DIRECTE					42,45663
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,45663**
P-152	**P976-HDQW**	m	CUNETA	**Rend.:**		**1,000**			**62,79** €
			Rigola de 30 cm d'amplària de Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,765	/R x	24,55000	=	18,78075	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,765	/R x	29,42000	=	22,50630	
					Subtotal:			41,28705	41,28705
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0095	x	67,27000	=	0,63907	
	BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	1,000	x	19,91000	=	19,91000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	166,26000	=	0,33252	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,45000	=	0,00490	
					Subtotal:			20,88649	20,88649
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,61931
				COST DIRECTE					62,79285
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,79285**
P-153	**P9M3-NC01**	m2	PAVIMENT RESINES	**Rend.:**		**1,000**			**41,16** €
			Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat. Color i acabat a definir per la DF						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
					Subtotal:			24,28650	24,28650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9M2-1YMH	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,900	x	7,91000	=	7,11900	
	B9M2-1YMI	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,600	x	7,05000	=	4,23000	
	B9M2-1YMG	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,600	x	8,60000	=	5,16000	
						Subtotal:		16,50900	16,50900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36430
				COST DIRECTE					41,15980
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,15980**

P-154 **P9U1-HCHJ** m MITJA CANYA **Rend.: 1,000** **10,81** €

Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,55000	=	3,06875	
						Subtotal:		10,42375	10,42375
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	110,29820	=	0,23163	
						Subtotal:		0,23163	0,23163
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15636
				COST DIRECTE					10,81174
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,81174**

P-155 **P9VE-B6K1** m GRAONAT ESCALA METÀL.LICA **Rend.: 1,000** **71,98** €

Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	24,55000	=	11,53850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	29,42000	=	13,82740	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0021	/R x	25,38000	=	0,05330	
						Subtotal:		25,41920	25,41920
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x	2,29000	=	0,00344	
						Subtotal:		0,00344	0,00344
Materials									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma	0,0047	x	69,13000	=	0,32491	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 998-2						
	B9VA-2ODD	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	1,000	x	45,85000	=	45,85000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0022	x	2,45000	=	0,00539	
					Subtotal:			46,18030	46,18030
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,38129
				COST DIRECTE					71,98423
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,98423**
	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	**Rend.:**		**1,000**			**30,16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	29,42000	=	14,12160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000	=	11,78400	
					Subtotal:			25,90560	25,90560
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,300	x	2,13000	=	0,63900	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,027	x	112,45000	=	3,03615	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
					Subtotal:			3,86515	3,86515
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,38858
				COST DIRECTE					30,15933
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,15933**
P-156	**PA15IMX**	PA	Partida alçada per el subministrament i muntatge de tots els elements necessaris per el muntatge de sistema de control de temperatura per a la prevencio de la legionel·la, aquest inclou controlador, data Logger, comunicacions GSM amb capacitat d¡nstal·lació d'antena externa, modul de lector de dues analogiques, acumulador, canonada de retorn. Sistema de gestió, plataforma basada amb el Cloud, acces remot, pantalla personalitzada per visualitzacio remota de les variables, creació de grafiques de temperatura individuals i/o Comparativa de grafiques entre diferents centres, registre i protecció de les dades, copies de seguretat i manteniment del nuvol.	**Rend.:**		**1,000**			**2.002,53** €
P-157	**PAF8-7E85**	u	F.07 FINESTRA OSCIL.LOBATENT Conjunt de dues finestres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 65x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4	**Rend.:**		**1,000**			**1.261,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

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 . Espai entre finestres, xapat amb planxa d'alimni igual al de la perfileria

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
					Subtotal:			13,05100	13,05100
Materials									
	BAF4-1ROP	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,200	x	563,63000	=	1.239,98600	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	29,99000	=	2,39920	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	24,20000	=	5,56600	
					Subtotal:			1.247,95120	1.247,95120
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,32628
			COST DIRECTE						1.261,32848
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.261,32848**

P-158 **PAF8-7HBA** u F.05 - FINESTRA BASCULANT **Rend.: 1,000** **250,50** €

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
					Subtotal:			13,05100	13,05100
Materials									
	BAF4-1ROC	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de	0,540	x	427,71000	=	230,96340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	24,20000	=	4,35600	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	29,99000	=	1,79940	
					Subtotal:			237,11880	237,11880
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,32628
				COST DIRECTE					250,49608
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**250,49608**
P-159	**PAF8-NC02**	u	F.06 - FINESTRA BASCULANT	**Rend.:**	**1,000**				**488,16** €
			Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	26,86000	=	21,48800	
					Subtotal:			26,10200	26,10200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	29,99000	=	3,59880	
	BAF4-1ROC	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,050	x	427,71000	=	449,09550	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	24,20000	=	8,71200	
					Subtotal:			461,40630	461,40630
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,65255
				COST DIRECTE					488,16085
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**488,16085**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-160	**PAN6-BFWZ**	u	ESTRUCTURA PORTA CORRDISSA	**Rend.:**	**1,000**				**294,46** €
			Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,86000	=	16,11600	
					Subtotal:			16,11600	16,11600
Materials									
	BAN7-2PY5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	278,10000	=	278,10000	
					Subtotal:			278,10000	278,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24174
				COST DIRECTE					294,45774
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**294,45774**
P-161	**PAQ8-AJ9K**	u	P01 PORTA BANYS	**Rend.:**	**1,000**				**820,80** €
			Porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla de pas abatible de 90x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada i maneta tipus U16 de dline o equivalent d'acer inoxidable Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P01B007	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de largueros con cabezal a inglete mediante sistema Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura.	1,000	x	820,80000	=	820,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Hoja de paso abatible, de 90 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm. Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído). Totalmente montada y probada.				
				Subtotal:		820,80000	820,80000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			820,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**820,80000**
P-162	**PAQ8-NC02**	u	F.02 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - DRETA	**Rend.:**	**1,000**	**1.100,00**	€
			Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent				
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres								
	P01B010	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de largueros con cabezal a inglete mediante sistema Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura.	1,000	x 1.100,00000 =	1.100,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dos hojas de paso abatibles,de 80+80 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm.
Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído).
Totalmente montada y probada.

		Subtotal:	1.100,00000	1.100,00000
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
	COST DIRECTE			1.100,00000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.100,00000**

P-163 **PAQ8-NC03** u P02 PORTA BANYS ARBITRES **Rend.: 1,000** **1.167,60** €

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAZ2-BTK0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	177,59737	=	177,59737	
	P01B010	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de largueros con cabezal a inglete mediante sistema Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura. Dos hojas de paso abatibles,de 80+80 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno	0,900	x	1.100,00000	=	990,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm.
Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído).
Totalmente montada y probada.

		Subtotal:	990,00000	990,00000
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
	COST DIRECTE			1.167,59737
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.167,59737**

P-164 **PAQ8-NC04** u F.04 - PORTA CORREDISSA - DRETA **Rend.: 1,000** **1.167,60** €

Conjunt de porta formada per:

. Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. la tarja superior amagarà la guia corredera i alhora serà de fàcil registre per treballs de manteniment

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAZ2-BTK0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,000	x	177,59737	=	177,59737	
	P01B010	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de largueros con cabezal a inglete mediante sistema	0,900	x	1.100,00000	=	990,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura. Dos hojas de paso abatibles,de 80+80 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm. Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído). Totalmente montada y probada.				
				Subtotal:		990,00000	990,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.167,59737
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.167,59737**
P-165	**PAQ8-NC09**	u	F.01 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - ESQUERRA Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent	**Rend.: 1,000**			**1.100,00** €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres								
	P01B010	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de		1,000	x 1.100,00000 =	1.100,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			largueros con cabezal a inglete mediante sistema Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura. Dos hojas de paso abatibles,de 80+80 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm. Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído). Totalmente montada y probada.				
				Subtotal:		1.100,00000	1.100,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.100,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.100,00000**
	PAZ2-BTK0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**Rend.: 1,000**			**177,60** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 23,07000 =	13,84200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 26,86000 =	16,11600	
				Subtotal:		29,95800	29,95800
Materials							
	BAZ3-2V7O	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x 147,19000 =	147,19000	
				Subtotal:		147,19000	147,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44937
				COST DIRECTE			177,59737
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177,59737**
P-166	**PAZ6-4XL2**	u	PRESTATGE	**Rend.: 1,000**			**54,90** €
			Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,536	/R x 29,94000 =	16,04784	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		16,04784	16,04784
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	8,000	x	0,19000	=	1,52000	
	B0AQ-07GS	cu	Visos per a conglomerat de fusta, de llautó	0,060	x	29,15000	=	1,74900	
	BAZ5-0ZGB	m	Llistó de fusta xapat amb roure per a envernissar, de 20x20 mm de secció per a suport de prestatges per a armaris	2,600	x	2,77000	=	7,20200	
	BAZ9-0ZCR	u	Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària	1,000	x	28,14000	=	28,14000	
						Subtotal:		38,61100	38,61100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24072
						COST DIRECTE			54,89956
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,89956**
P-167	**PB12-DIW2**	m	S03-S04-S05 BARANA P1			**Rend.:**	**1,000**		**186,95** €
			Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral amb pletina de 60x10mm de mides 227x129cm / 254x129cm, i barrots verticals cada 10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
						Subtotal:		17,19600	17,19600
Materials									
	BB10-0XMZ	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	165,12000	=	165,12000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
						Subtotal:		169,32000	169,32000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42990
						COST DIRECTE			186,94590
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,94590**
P-168	**PB12-NC01**	m	S01-S02-S03 BARANA PLANTA BAIXA			**Rend.:**	**1,000**		**93,01** €
			Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral de 227x115cm / 254x115cm a base de pletines de 60x10mm, i muntant intermig rigiditzador de 60x10mm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	29,88000	=	5,97600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
					Subtotal:			8,59800	8,59800
Materials									
	BB10-0XN5	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 120 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	2,10000	=	4,20000	
					Subtotal:			84,20000	84,20000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,21495
			COST DIRECTE						93,01295
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,01295**
	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	**Rend.:**		**1,000**			**32,42** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2 * de diàmetre, com a màxim	1,000	x	7,77219	=	7,77219	
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	1,000	x	24,64432	=	24,64432	
					Subtotal:			32,41651	32,41651
			COST DIRECTE						32,41651
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,41651**
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	**Rend.:**		**1,000**			**24,64** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			5,39700	5,39700
Materials									
	BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	18,11000	=	18,11000	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	69,13000	=	1,00239	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		19,11239	19,11239
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13493
				COST DIRECTE			24,64432
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,64432**

P-169 **PB1D-52WQ** m PASSAMÀ **Rend.: 1,000** **46,22** €

Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	29,88000	=	14,94000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	26,22000	=	13,11000	
					Subtotal:			28,05000	28,05000
Materials									
	BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x	17,47000	=	17,47000	
					Subtotal:			17,47000	17,47000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,70125
				COST DIRECTE					46,22125
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,22125**

P-170 **PB31-14R6C** m2 TANCAMENT METÀL.LICS ACCÉS **Rend.: 1,000** **114,49** €

Conjunt de tancament/barana d'acer galvanitzat en calent format per estructura base amb tubulars 60x60mm ancorats al paviment amb pletina de 200x200x15mm i marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de 10mm cada 10cm. Part opaca per a senyalització. esecejament global segons plànol detall i DF

Inclou tirador en U i pany mestrejat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
					Subtotal:			18,64600	18,64600
Materials									
	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	94,92000	=	94,92000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,005	x	129,15320	=	0,64577	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió, elaborat a l'obra					
				Subtotal:			95,56577	95,56577
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27969
				COST DIRECTE				114,49146
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,49146**
P-171	**PB33-14R59**	m2	REIXA VENTILACIÓ	**Rend.: 1,000**				**147,71** €
			Reixa d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	= 14,71000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	= 7,36500	
				Subtotal:			22,07500	22,07500
Materials								
	BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	1,000	x	124,44000	= 124,44000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	129,15320	= 0,64577	
				Subtotal:			125,08577	125,08577
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,55188
				COST DIRECTE				147,71265
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**147,71265**
P-172	**PB92-H8NR**	u	SENYALETICA VESTIDORS	**Rend.: 1,000**				**105,55** €
			Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,86000	= 4,02900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,07000	= 3,46050	
				Subtotal:			7,48950	7,48950
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	2,000	x	0,33000	= 0,66000	
	BB91-H5EW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	1,500	x	64,86000	= 97,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		97,95000	97,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11234
				COST DIRECTE			105,55184
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,55184**
P-173	**PB92-NC01**	m2	SENYALITZACIÓ ACCÉS	**Rend.: 1,000**			**190,69** €
			Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 23,07000 =	20,76300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x 26,86000 =	14,39696	
				Subtotal:		35,15996	35,15996
Materials							
	BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x 155,00000 =	155,00000	
				Subtotal:		155,00000	155,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52740
				COST DIRECTE			190,68736
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,68736**
P-174	**PC1D-9P16**	m2	VIDRE 4.4/12/3.3	**Rend.: 1,000**			**107,36** €
			Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x 28,58000 =	17,14800	
				Subtotal:		17,14800	17,14800
Materials							
	BC14-1M80	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x 89,95000 =	89,95000	
				Subtotal:		89,95000	89,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25722
				COST DIRECTE			107,35522
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,35522**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-175	**PD15-78QN**	m	BAIXANT ACER 110mm	**Rend.:**	**1,000**				**57,11** €
			Baixant de Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	26,12000	=	7,31360	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	29,42000	=	16,47520	
					Subtotal:			23,78880	23,78880
Materials									
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,400	x	14,93000	=	20,90200	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	9,82000	=	4,91000	
	BDW1-1C2	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	0,330	x	17,72000	=	5,84760	
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
					Subtotal:			32,95960	32,95960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35683
			COST DIRECTE						57,10523
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,10523**
P-176	**PD18-8D5Q**	m	BAIXANT 110mm	**Rend.:**	**1,000**				**29,00** €
			Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	29,42000	=	10,59120	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
					Subtotal:			15,29280	15,29280
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	6,90000	=	2,27700	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	7,32000	=	10,24800	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,27000	=	0,85090	
					Subtotal:			13,47590	13,47590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22939
			COST DIRECTE				28,99809
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,99809**

P-177 **PD1A-F11I** m DESGUÀS INDIVIDUAL **Rend.: 1,000** **18,70** €

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			14,45400	14,45400
Materials									
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,47000	=	3,08750	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,93000	=	0,93000	
					Subtotal:			4,02750	4,02750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21681
			COST DIRECTE						18,69831
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,69831**

P-178 **PD1H-I6TZ** u CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT **Rend.: 1,000** **18,77** €

Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			11,76800	11,76800
Materials									
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
					Subtotal:			7,00000	7,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				18,76800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,76800**

P-179 **PD31-569H** u ARQUETA REGISTRE **Rend.: 1,000** **144,38** €

Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,430	/R x	24,55000	=	35,10650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,860	/R x	29,42000	=	84,14120	
					Subtotal:			119,24770	119,24770
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,45000	=	0,00245	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,996	x	0,28000	=	11,19888	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0591	x	108,83000	=	6,43185	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	166,26000	=	0,53203	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x	104,74400	=	5,17435	
					Subtotal:			23,33956	23,33956
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,78872
			COST DIRECTE						144,37598
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,37598**

P-180 **PD54-10NF4** u BONERA **Rend.: 1,000** **56,78** €

Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
					Subtotal:			20,84750	20,84750
Materials									
	BD55-10LW	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3	1,000	x	34,46000	=	34,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	4,000	x	0,29000	=	1,16000	
					Subtotal:			35,62000	35,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31271
				COST DIRECTE					56,78021
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,78021**
P-181	**PD57-7ADW**	u	CANAL DUTXA	**Rend.: 1,000**					**230,05** €
			Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials									
	BD57-1GN7	m	Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega classe K 3, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària	1,000	x	221,83000	=	221,83000	
					Subtotal:			221,83000	221,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12143
				COST DIRECTE					230,04693
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**230,04693**
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**9,18** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	26,12000	=	0,86196	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	29,42000	=	1,94172	
					Subtotal:			2,80368	2,80368
Materials									
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	5,16000	=	5,67600	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	2,000	x	0,33000	=	0,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,33600	6,33600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04206
				COST DIRECTE			9,18174
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,18174**

P-182 **PD5M-IZMH** m TUB DRENANA + GRAVES **Rend.: 1,000** **43,30** €

Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, inclou base de 10 cm de Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/ B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	29,42000	=	6,17820	
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	24,55000	=	8,34700	
					Subtotal:			14,52520	14,52520
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	6,60000	=	0,66000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x	67,98000	=	4,01082	
					Subtotal:			4,67082	4,67082
Materials									
	BD5O-Z9I7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 110 mm de	1,050	x	4,94000	=	5,18700	
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,041	x	134,47000	=	5,51327	
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,447	x	17,07000	=	7,63029	
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,000	x	2,78000	=	5,56000	
					Subtotal:			23,89056	23,89056
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21788
				COST DIRECTE					43,30446
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,30446**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-183	**PD79-ELK2**	m	CLAVAGUERÓ 160mm	**Rend.:**	**1,000**				**71,57** €
			Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm						
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista		0,0825	/R x	25,38000	= 2,09385	
	A0D-0007	h	Manobre		0,285	/R x	24,55000	= 6,99675	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador		0,300	/R x	26,12000	= 7,83600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,300	/R x	29,42000	= 8,82600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,285	/R x	29,42000	= 8,38470	
						Subtotal:		34,13730	34,13730
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,0317	/R x	67,98000	= 2,15497	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg		0,0825	/R x	9,34000	= 0,77055	
						Subtotal:		2,92552	2,92552
Materials									
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm		0,330	x	21,25000	= 7,01250	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,1646	x	24,54000	= 4,03928	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm		0,1103	x	110,03000	= 12,13631	
	BD7E-1ZQW	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat		1,200	x	8,74000	= 10,48800	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm		1,000	x	0,32000	= 0,32000	
						Subtotal:		33,99609	33,99609
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,51206
				COST DIRECTE					71,57097
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,57097**
P-184	**PD79-ELKH**	m	CLAVAGUERÓ 125mm	**Rend.:**	**1,000**				**31,35** €
			Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	25,38000	=	1,26900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			14,99700	14,99700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	67,98000	=	1,43438	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	9,34000	=	0,46700	
					Subtotal:			1,90138	1,90138
Materials									
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	9,65000	=	3,18450	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1323	x	24,54000	=	3,24664	
	BD7E-1ZQS	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	6,38000	=	7,65600	
					Subtotal:			14,22714	14,22714
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22496
			COST DIRECTE						31,35048
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,35048**

P-185	**PDK1-DXB2**	u	TAPA ARQUETA	**Rend.:**	**1,000**			**146,73**	€
			Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
					Subtotal:			24,36746	24,36746
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	67,27000	=	0,35653	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	121,64000	=	121,64000	
					Subtotal:			121,99653	121,99653

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36551
			COST DIRECTE			146,72950
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,72950**

P-186 **PDK2-VL6W** u ARQUETA REGISTRE **Rend.: 1,000** **179,04** €

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
					Subtotal:			125,08500	125,08500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,45000	=	0,00490	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	166,26000	=	0,69829	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	54,8182	x	0,29000	=	15,89728	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	110,03000	=	23,24934	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0476	x	256,82064	=	12,22466	
					Subtotal:			52,07447	52,07447
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,87628
			COST DIRECTE						179,03575
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179,03575**

P-187 **PEP6-8FV1** u Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida **Rend.: 1,000** **72,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
					Subtotal:			14,97900	14,97900
Materials									
	BEP6-20LG	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	57,33000	=	57,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		57,33000	57,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22469
				COST DIRECTE			72,53369
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,53369**

P-188 **PF91-76O9** m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **31,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	23,07000	=	1,49955	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	26,86000	=	1,74590	
				Subtotal:				3,24545	3,24545
Materials									
	B0A1-07JH	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,63000	=	1,46700	
	BF91-1N65	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	1,020	x	22,70000	=	23,15400	
	BFWA-0AP8	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,93000	=	2,67900	
	BFYF-0AQ3	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
				Subtotal:				27,83000	27,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04868
				COST DIRECTE					31,12413
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,12413**

P-189 **PFB3-W6J9** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, inclosos accessoris i claus de tall **Rend.: 1,000** **26,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	23,07000	=	2,88375	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	26,86000	=	3,35750	
				Subtotal:				6,24125	6,24125
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x	67,98000	=	16,99500	
				Subtotal:				16,99500	16,99500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFB3-W62B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,96000	=	3,01920	
	-Z0ZA	m	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09362
			COST DIRECTE						26,34907
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,34907**

P-190	**PFQ0-3KGV**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**Rend.:**	**1,000**			**23,12**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
					Subtotal:			9,98600	9,98600
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,500	x	0,13000	=	0,19500	
	BFQ0-0DJG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	12,54000	=	12,79080	
					Subtotal:			12,98580	12,98580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14979
			COST DIRECTE						23,12159
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,12159**

P-191	**PFQ0-3KY9**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**			**5,41**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	23,07000	=	2,07630	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	26,86000	=	2,41740	
					Subtotal:			4,49370	4,49370
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DLS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
					Subtotal:			0,84560	0,84560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06741
			COST DIRECTE						5,40671
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,40671**

P-192	**PFQ0-3KYA**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**					**6,09** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,86000	=	2,68600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
					Subtotal:			4,99300	4,99300
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DLT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
					Subtotal:			1,01900	1,01900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07490
			COST DIRECTE						6,08690
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,08690**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-193	**PFQ0-3KYB**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**			**6,87**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,86000	=	2,95460	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	23,07000	=	2,53770	
					Subtotal:			5,49230	5,49230
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DLU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,22000	=	1,24440	
					Subtotal:			1,29440	1,29440
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08238
				COST DIRECTE					6,86908
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,86908**
P-194	**PFQ0-3KYC**	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.:**	**1,000**			**7,24**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	26,86000	=	2,95460	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	23,07000	=	2,53770	
					Subtotal:			5,49230	5,49230
Materials									
	BFQ0-0DLV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,58000	=	1,61160	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,66160	1,66160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08238
				COST DIRECTE			7,23628
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,23628**

P-195 **PFQ0-3L3B** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,86000	=	3,22320	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	23,07000	=	2,76840	
					Subtotal:			5,99160	5,99160
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ0-0DLX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,99000	=	2,02980	
					Subtotal:			2,07980	2,07980
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08987
				COST DIRECTE					8,16127
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,16127**

P-196 **PG13-E30Y** u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54,superficie **Rend.: 1,000** **17,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			15,25500	15,25500
Materials									
	BG13-0G0H	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
					Subtotal:			2,19000	2,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22883
				COST DIRECTE			17,67383
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,67383**
P-197	**PG1B-DGQZ**	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de quaranta vuit mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**453,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-198	**PG2J-4BTP**	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**					**27,33** €
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	28,10000	=	5,42330	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,10000	=	2,31360	
					Subtotal:			7,73690	7,73690
Materials									
	BGY1-1OY1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BG2J-0BCJ	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	10,38000	=	10,38000	
					Subtotal:			19,48000	19,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11605
				COST DIRECTE					27,33295
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,33295**
P-199	**PG2P-6T0E**	m	Tub rígid de PVC, 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	**Rend.: 1,000**					**3,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-200	**PG2P-6T0X**	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**3,61** €
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,10000	=	0,98350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,18850	2,18850
Materials									
	BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a	1,020	x	1,36000	=	1,38720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix				
				Subtotal:		1,38720	1,38720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03283
				COST DIRECTE			3,60853
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,60853**
P-201	**PG2P-6T1D**	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**			**3,61 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x 28,10000 =	0,98350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,10000 =	1,20500	
				Subtotal:		2,18850	2,18850
Materials							
	BG2P-1KUR	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x 1,36000 =	1,38720	
				Subtotal:		1,38720	1,38720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03283
				COST DIRECTE			3,60853
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,60853**
P-202	**PG33-E454**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 canal o safata	**Rend.: 1,000**			**28,95 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x 24,10000 =	1,73520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x 28,10000 =	2,02320	
				Subtotal:		3,75840	3,75840
Materials							
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 24,64000 =	25,13280	
				Subtotal:		25,13280	25,13280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05638
				COST DIRECTE			28,94758
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,94758**

P-203	**PG33-E6E2**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**4,67**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	= 0,42150		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	= 0,36150		
					Subtotal:		0,78300		0,78300
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,80000	= 3,87600		
					Subtotal:		3,87600		3,87600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01175
				COST DIRECTE					4,67075
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,67075**

P-204	**PG47-EM0D**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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**				**41,34**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	= 4,82000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	= 5,62000		
					Subtotal:		10,44000		10,44000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000		
	BG49-18JO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,29000	= 30,29000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		30,74000	30,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15660
				COST DIRECTE			41,33660
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,33660**

P-205 **PG47-EM1R** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **74,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			11,28300	11,28300
Materials									
	BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	62,39000	=	62,39000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			62,84000	62,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16925
				COST DIRECTE					74,29225
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,29225**

P-206 **PG47-EM59** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **75,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			11,28300	11,28300
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	63,82000	=	63,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		64,27000	64,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16925
				COST DIRECTE			75,72225
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,72225**

P-207 **PG47-EMCC** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **94,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
				Subtotal:				11,28300	11,28300
Materials									
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	82,18000	=	82,18000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:				82,63000	82,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,16925
				COST DIRECTE					94,08225
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,08225**

P-208 **PG6O-77MZ** u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **16,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
				Subtotal:				8,62530	8,62530
Materials									
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
				Subtotal:				7,79000	7,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12938
				COST DIRECTE			16,54468
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,54468**

P-209	**PG70-HAWG**	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment.	**Rend.: 1,000**			**73,14**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000 =	5,62000		
					Subtotal:		5,62000	5,62000	
Materials									
	BG70-H6HS	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà	1,000	x	67,44000 =	67,44000		
					Subtotal:		67,44000	67,44000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08430	
				COST DIRECTE				73,14430	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,14430**	

P-210	**PG75-H93Y**	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat	**Rend.: 1,000**			**152,00**	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000 =	5,62000		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000 =	3,20530		
					Subtotal:		8,82530	8,82530	
Materials									
	BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	1,000	x	143,04000 =	143,04000		
					Subtotal:		143,04000	143,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13238
				COST DIRECTE			151,99768
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,99768**

P-211	**PGD1-E3BU**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**			**35,55**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	24,10000 =	5,97680		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,10000 =	6,96880		
					Subtotal:		12,94560		12,94560
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000 =	3,96000		
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	18,45000 =	18,45000		
					Subtotal:		22,41000		22,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19418
				COST DIRECTE					35,54978
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,54978**

P-212	**PGE3-CHGO**	u	Kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 48 V, amb 24 mòduls de Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries	**Rend.:**	**1,000**			**5.053,58**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	28,10000 =	168,60000		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	24,10000 =	144,60000		
					Subtotal:		313,20000		313,20000
Materials									
	BGE0-32WT	u	Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega	24,000	x	197,32000 =	4.735,68000		
					Subtotal:		4.735,68000		4.735,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,69800
				COST DIRECTE			5.053,57800
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.053,57800**

P-213	**PH13-BZBH**	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, muntada superficialment sobre portes	**Rend.:**	**1,000**			**176,45**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	= 7,23000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	= 8,43000		
					Subtotal:		15,66000		15,66000
Materials									
	BH12-2XRG	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, per a muntar superficialment	1,000	x	160,56000	= 160,56000		
					Subtotal:		160,56000		160,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23490
				COST DIRECTE					176,45490
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,45490**

P-214	**PH21-AZOR**	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 20 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.:**	**1,000**			**86,98**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	= 7,23000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	= 8,43000		
					Subtotal:		15,66000		15,66000
Materials									
	BH20-2LT0	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 10 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	71,09000	= 71,09000		
					Subtotal:		71,09000		71,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23490
				COST DIRECTE					86,98490
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,98490**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-215	**PJ117-3BMK**	u	LAVABO MURAL	**Rend.:**	**1,000**				**172,71** €
			Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			13,65000	13,65000
Materials									
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	157,97000	=	157,97000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	29,99000	=	0,74975	
					Subtotal:			158,71975	158,71975
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,34125
				COST DIRECTE					172,71100
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,71100**
P-216	**PJ117-3BTE**	u	LAVABO ENCASTAR	**Rend.:**	**1,000**				**146,48** €
			Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ115-0QIL	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	135,24000	=	135,24000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	29,99000	=	0,74975	
					Subtotal:			135,98975	135,98975
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,25594
				COST DIRECTE					146,48319
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**146,48319**
P-217	**PJ11C-3CX8**	u	INODOR	**Rend.:**	**1,000**				**273,15** €
			Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació						
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,340	/R x	24,10000	=	8,19400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	1,250	/R x	28,10000	=	35,12500	
					Subtotal:			43,31900	43,31900
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	29,99000	=	0,35988	
	BJ11C-0Q7F	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	227,07000	=	227,07000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,37000	=	1,31565	
					Subtotal:			228,74553	228,74553
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,08298
				COST DIRECTE					273,14751
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**273,14751**
P-218	**PJ11G-79QM**	u	CISTERNA INODOR	**Rend.: 1,000**					**532,95** €
			Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,112	/R x	24,10000	=	2,69920	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
					Subtotal:			15,34420	15,34420
Materials									
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	1,000	x	127,43000	=	127,43000	
	BJ11G-1P3S	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l i accionament manual	1,000	x	389,79000	=	389,79000	
					Subtotal:			517,22000	517,22000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,38361
				COST DIRECTE					532,94781
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**532,94781**
P-219	**PJ211-3E8Z**	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2	**Rend.: 1,000**					**29,17** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ211-0R4H	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2	1,000	x	18,78000	=	18,78000	
					Subtotal:			18,78000	18,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15356
				COST DIRECTE					29,17106
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,17106**

P-220	**PJ2Z3-3ECJ**	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	**Rend.: 1,000**			**14,04**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ2Z3-0RK	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2"	1,000	x	3,65000	=	3,65000	
					Subtotal:			3,65000	3,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15356
				COST DIRECTE					14,04106
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,04106**

P-221	**PJ32-3EGY**	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**			**47,14**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			13,65000	13,65000
Materials									
	BJ32-0RLP	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	33,29000	=	33,29000	
					Subtotal:			33,29000	33,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20475
			COST DIRECTE				47,14475
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,14475**
P-222	**PJ41-HA1U**	u	BARRA MURAL	**Rend.:**	**1,000**		**117,14** €
			Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000 =	7,35500	
					Subtotal:		7,35500	7,35500
Materials								
	BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	109,67000 =	109,67000	
					Subtotal:		109,67000	109,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11033
			COST DIRECTE					117,13533
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,13533**
P-223	**PJ41-HA1V**	u	BARRA MURAL L	**Rend.:**	**1,000**		**212,98** €
			Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,42000 =	10,29700	
					Subtotal:		10,29700	10,29700
Materials								
	BJ4Z-H68X	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	202,53000 =	202,53000	
					Subtotal:		202,53000	202,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15446
			COST DIRECTE					212,98146
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**212,98146**
P-224	**PJ41-HA1W**	u	BARRA MURAL ABATIBLE	**Rend.:**	**1,000**		**438,92** €
			Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques				
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			29,42000	29,42000
Materials									
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	409,06000	=	409,06000	
					Subtotal:			409,06000	409,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44130
				COST DIRECTE					438,92130
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**438,92130**
P-225	**PJ41-HA1X**	u	SEIENT ADAPTAT	**Rend.:**	**1,000**				**569,47** €
			Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			29,42000	29,42000
Materials									
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	539,61000	=	539,61000	
					Subtotal:			539,61000	539,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44130
				COST DIRECTE					569,47130
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**569,47130**
P-226	**PN23-8DED**	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**45,40** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
					Subtotal:			14,97900	14,97900
Materials									
	BN23-1OL0	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte	1,000	x	30,20000	=	30,20000	
					Subtotal:			30,20000	30,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22469
				COST DIRECTE				45,40369
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,40369**

P-227	**PN23-8DEE**	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**				**15,64**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	23,07000	= 3,80655		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	26,86000	= 4,43190		
					Subtotal:		8,23845	8,23845	
Materials									
	BN23-1OL1	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte	1,000	x	7,28000	= 7,28000		
					Subtotal:		7,28000	7,28000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12358
				COST DIRECTE					15,64203
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,64203**

P-228	**PNF2-H9QK**	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	**Rend.: 1,000**				**936,11**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,86000	= 8,05800		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,07000	= 6,92100		
					Subtotal:		14,97900	14,97900	
Materials									
	BNF1-H5P8	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x	920,91000	= 920,91000		
					Subtotal:		920,91000	920,91000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22469
				COST DIRECTE					936,11369
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**936,11369**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-229	**PNL2-CRIU**	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	**Rend.:**	**1,000**			**390,96**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	23,07000	= 46,14000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,86000	= 53,72000		
					Subtotal:		99,86000		99,86000
Materials									
	BNL2-344Z	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	1,000	x	289,60000	= 289,60000		
					Subtotal:		289,60000		289,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,49790
				COST DIRECTE					390,95790
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**390,95790**
P-230	**PQ55-HCHM**	m	TAULELLS LAVABOS	**Rend.:**	**1,000**			**108,05**	€
			Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols						
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,86000	= 10,74400		
					Subtotal:		10,74400		10,74400
Materials									
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	95,24000	= 97,14480		
					Subtotal:		97,14480		97,14480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16116
				COST DIRECTE					108,04996
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,04996**
P-231	**PQ55-NC01**	m	FALDÓ TAULELLS LAVABOS	**Rend.:**	**1,000**			**59,87**	€
			Faldó taulells lavabos amb taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 20 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			moble amb cargols						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
					Subtotal:			10,74400	10,74400
Materials									
	B0CU9-2G5	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 14 mm de gruix, per a ambient sec tipus P2 segons UNE-EN 309, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa d'HPL, treballat al taller	1,020	x	48,00000	=	48,96000	
					Subtotal:			48,96000	48,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16116
				COST DIRECTE					59,86516
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,86516**
P-232	**PQ74-8989**	u	MOBLE COLUMNA	**Rend.:**	**1,000**				**226,05** €
			Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	29,94000	=	20,95800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	26,33000	=	6,05590	
					Subtotal:			27,01390	27,01390
Materials									
	BQ72-1YF2	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	190,70000	=	190,70000	
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,600	x	13,21000	=	7,92600	
					Subtotal:			198,62600	198,62600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40521
				COST DIRECTE					226,04511
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**226,04511**
P-233	**PQ76-7OO1**	u	MOBLE BAIX	**Rend.:**	**1,000**				**237,81** €
			Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	26,33000	=	3,42290	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,94000	=	11,97600	
					Subtotal:			15,39890	15,39890
Materials									
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	19,02000	=	17,46036	
	BQ74-1VTY	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	204,72000	=	204,72000	
					Subtotal:			222,18036	222,18036
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23098
			COST DIRECTE						237,81024
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**237,81024**

P-234 **PQ91-H8TU** u GUIXETA ARBITRES **Rend.: 1,000** **195,00** €

Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
					Subtotal:			9,98600	9,98600
Materials									
	BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	1,000	x	184,86000	=	184,86000	
					Subtotal:			184,86000	184,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14979
			COST DIRECTE				194,99579
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**194,99579**

P-235 **PQ91-H8TW** u GUIXETES - 3 PORTES **Rend.: 1,000** **265,79** €

Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98600	9,98600
Materials									
	BQ90-H5I0	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	1,000	x	255,65000	=	255,65000	
					Subtotal:			255,65000	255,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14979
			COST DIRECTE						265,78579
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**265,78579**

P-236 **PQN2-14R7A** m Escala metàl·lica recta, de 1,05 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils **Rend.: 1,000** **420,56** €

Barana continua d'acer galvanitzart en calent de 2,47x3,90m formada per marc perimetral amb tubular quadrat 60x60x2mm, i muntants amb barrots de 10mm de diàmetre cada 10cm amb passamà lateral a cada tram de 30mm a 90 cm d'alçada d'acer galvanitzat.
Tot segons Plànol detall i DF

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	26,22000	=	7,86600	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	29,88000	=	8,96400	
					Subtotal:			16,83000	16,83000
Materials									
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x	403,14000	=	403,14000	
					Subtotal:			403,14000	403,14000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,58905
				COST DIRECTE					420,55905
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**420,55905**

P-237 **PQS6-1NC01** m MÀSTILS I XARXA PARAPILOTES **Rend.: 1,000** **99,20** €

Xarxa protectora per a fons de porteria composta:
. 5 pals metàl.lics d'acer galvanitzat de 100mm de dia., de 6,50m d'alçada, separats entre ells 5m, amb baina empotrada al fonament
. xarxa de niló de 3 mm de gruix i malla de 100x100mm, perimetrada amb fil de 5mm i cable tensor d'acer galvanitzat inferior i superior, grapes metàl.liques i tot el material necessari

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
					Subtotal:			12,85500	12,85500
Materials									
	B0AJ-06WE	u	Tensor Indeterminat obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de diàmetre 1/4"	0,080	x	1,00000	=	0,08000	
	B151L-0M3F	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 100x100 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	6,000	x	6,67000	=	40,02000	
	B6A0-0KO6	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 6,6 m	0,100	x	301,40000	=	30,14000	
	B6A0-0KO5	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 6,6 m	0,180	x	87,66000	=	15,77880	
					Subtotal:			86,01880	86,01880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,32138
			COST DIRECTE				99,19518
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,19518**

P-238 **PQS8-NC01** u BANC 1,20m **Rend.: 1,000** **122,50** €

Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,20m de llargada

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	1,000	x	122,50000	=	122,50000	
					Subtotal:			122,50000	122,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						122,50000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,50000**

P-239 **PQS8-NC02** u BANC 1,50m **Rend.: 1,000** **159,25** €

Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,50m de llargada

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	1,300	x	122,50000	=	159,25000	
					Subtotal:			159,25000	159,25000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						159,25000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,25000**

P-240 **PQS8-NC03** u BANC 2,00m **Rend.: 1,000** **202,13** €

Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 2,00m de llargada

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	1,650	x	122,50000	=	202,12500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		202,12500	202,12500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			202,12500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,12500**
P-241	**PQS8-NC04**	u	PENJADOR 1,20m	**Rend.:**	**1,000**		**49,00** €
			Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, amb 5 penjadors d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament de 120 cm de llargada				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl·lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	0,400	x 122,50000 =	49,00000	
				Subtotal:		49,00000	49,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			49,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,00000**
P-242	**PQS8-NC05**	u	PENJADOR 1,50m	**Rend.:**	**1,000**		**73,50** €
			Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 150 cm de llargada				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl·lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	0,600	x 122,50000 =	73,50000	
				Subtotal:		73,50000	73,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			73,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,50000**
P-243	**PQS8-NC06**	u	PENJADOR 2,00m	**Rend.:**	**1,000**		**98,00** €
			Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 200 cm de llargada				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQSA-J1FH	u	Banc per a vestidor de tres posts de pi de flandes envernissats, peus metàl-lics pintats amb pols de poliester i cargols galvanitzats, de 2 m x 35 cm	0,800	x	122,50000	=	98,00000	
					Subtotal:			98,00000	98,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						98,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,00000**
P-244	**PR65-8ZRQ**	u	TRANSPLANTAMENT ARBRE	**Rend.:**	**1,000**				**713,05** €
			Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,800	/R x	31,11000	=	87,10800	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,700	/R x	42,93000	=	72,98100	
					Subtotal:			160,08900	160,08900
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,090	/R x	65,17000	=	71,03530	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	74,72000	=	74,72000	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,500	/R x	79,38000	=	39,69000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,2944	/R x	67,98000	=	155,97331	
					Subtotal:			341,41861	341,41861
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,520	x	2,45000	=	1,27400	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,150	x	91,30000	=	196,29500	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,1625	x	61,38000	=	9,97425	
					Subtotal:			207,54325	207,54325
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		4,00223
			COST DIRECTE						713,05309
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**713,05309**
P-245	**SS000**	PA	Partida a justificar de seguretat i salut, segon document annex	**Rend.:**	**1,000**				**17.349,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-246	**TRANS-NC03**	ut	TRANSPORTS MÒDULS	**Rend.:**	**1,000**	**4.627,68**	€
			Transport moduls prefabricats a taller fins a la seva ubicació. Inclou transport especial, permisos de trànsit, senyalització, taxes, grues i tot el necessari pel correcte transport.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z0ZA	m	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada	0,00000	€
A013M211	m	Muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, col·locat en canal o safata	1,12000	€
P01B007	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de largueros con cabezal a inglete mediante sistema Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura. Hoja de paso abatible, de 90 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm. Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído). Totalmente montada y probada.	820,80000	€
P01B010	Ud	Puerta formada por Cerco SOLECO tipo G (telescópico) para instalar después de tabicar, de acero galvanizado espesor 1,5mm, lacado final al horno color RAL a definir por Dirección Facultativa, con certificación Qualisteelcoat. Encuentro de largueros con cabezal a inglete mediante sistema Knock-Down. Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja. Incluye pernios Clase 11 según UNE 1935:2002 regulables de acero inoxidable, ensayados 200.000 ciclos de apertura. Dos hojas de paso abatibles,de 80+80 x 210cm, interior aglomerado aligerado o poliestireno expandido de alta densidad, revestidas en HPL 2 mm. Canteadas en compacto fenólico en sus 4 lados. Acabado a definir por Dirección Facultativa. Espesor de hoja 40 mm. Incluye herrajes: manilla de acero inoxidable y cerradura normalizada de alto tránsito con cilindro sin amaestrar (amaestramiento no incluído). Totalmente montada y probada.	1.100,00000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21QC040	Pa	DESMUNTATGE PORTERIA DE FUTBOL Partida d'obra per el desmuntatge de la porteria de futbol-11, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials, acopi i posterior recol·locació dins del equipament esportiu. (P - 83)	133,76	1,000	133,76
2	P214E-NC01	m	DESMUNTATGE BARANES Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor, o acopi a l'obra per a posterior recolocació (P - 102)	4,60	89,500	411,70
3	K219M010	m2	DESMUNTATGE I MUNTATGE GESPA Enrotllat i posterior recolocació de la gespa artificial del camp de futbol per al pas de la maquinària i execució de l'obra. Enrotllat mitjançant talls cada 2m i amb una longitud de 10m. Recol.locació i encolat de les juntes amb cola de dos companents i cinta d'unió. Inclou mà d'obra, aportació dels materials necessàris de reblert en l'àmbit d'actuació, maquinària especialitzada, transport i gestió de residus especials a abocador autoritzat. La gespa existent és la model Vertex 360 RGF de la casa Fielturf Poligras de 60mm d'alçada, sobre capa d'asfalt El desmuntatge es farà en el moment necessari per el trasllat dels mòduls. Executat amb personal qualificat per deixar el camp amb les mateixes condicions que previament tenia. (P - 82)	7,30	1.760,000	12.848,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**13.393,46**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3	02	ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQT	m2	ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	12,97	607,200	7.875,38
2	P2110-NC01	m3	ENDERROC ARMARI REG Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 95)	36,43	4,950	180,33
3	END-MARCADO	pa	ENDERROC MARCADOR Enderroc marcador, caseta d'obra elevada formada per pilars metàl.lics, solera i tancaments de totxana. Inclou desconexions elèctriques, i desmunatge marcador, tot segons DF (P - 58)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**9.255,71**

Obra	01	Pressupost EE0230824

PRESSUPOST

Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55T7	m3	BUIDAT TERRES Excavació per a rebaix en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 106)	4,75	895,238	4.252,38
2	P2242-53C6	m2	REPÀS I PICONATGE EXPLANADA Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 110)	3,66	382,883	1.401,35
3	P2252-549L	m3	APORTACIÓ DE TERRES ADEQUADES Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 111)	14,68	272,272	3.996,95
4	P221D-DZ2P	m3	EXCAVACIÓ RASA PAS INSTAL.LACIONS Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 108)	9,72	26,240	255,05

TOTAL Titol 3 01.01.03 9.905,73

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 04 TREBALLS ACCÉS TRANSPORT MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR65-8ZRQ	u	TRANSPLANTAMENT ARBRE Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 244)	713,05	1,000	713,05
2	P2143-4RQT	m2	ENDERROC SOLERA FORMIGÓ/GRADES AVDA. CARLES PADRÓS Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	12,97	113,600	1.473,39
3	P214B-HBIJ	m2	DESMUNTATGE PORTES ENTRADA AVDA. CARLES PADRÓS Desmuntatge de portes i ancoratges metàl.lics, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva recolocació al mateix lloc (P - 100)	7,77	21,000	163,17
4	P214T-4RQH	m2	ENDERROC MUR ESCUT Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 103)	13,91	26,000	361,66
5	P2257-54AT	m3	FORMACIÓ RAMPA ACCÉS CAMP Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 112)	8,33	75,075	625,37

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.01.04** **3.336,64**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Titol 4	01	MURS I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-ML5M	m3	FONAMENTS Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 116)	254,32	4,902	1.246,68
2	P353-MX21	m3	LLOSA FONAMENTACIÓ Llosa de fonaments de formigó armat amb Formigonat de llosa de fonamentació amb Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 50 kg/m3 d'Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (P - 117)	247,92	130,790	32.425,46
3	P4530-MH9B	m3	BIGA CANTELL Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat amb tauler fenòlicr, amb una quantia de 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (P - 120)	684,80	8,026	5.496,20
4	P3Z3-D53H	m2	FORMIGÓ NETEJA Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió (P - 118)	17,26	335,145	5.784,60
5	P4524-159UK	m3	MUR FORMIGÓ ARMAT Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 5 m2/m3, Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 119)	397,46	28,990	11.522,37
6	P45C6-10MPZ	m2	LLOSA ESCALA Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (P - 121)	341,08	2,880	982,31
7	E9GZNC07	u	FONAMENTS PARAPILOTES Formació daus de fonamentació 70x70x70cm, per als màstils dels de les xarxes de protecció, format per . Tall amb serra de disc en paviment de formigó/asfalt per a formació, marcant perimetre dau 70x70 cm . Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor . Excavació de dau en presència de serveis de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega	78,85	15,000	1.182,75

manual sobre contenidor
. Formigó per a dau de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat manualment. Acabat lliscat igual que el paviment existent
. Col.locació baina metàl.lica per al màstil
(P - 7)

TOTAL Titol 4 **01.02.01.01** **58.640,37**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Titol 4	02	IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7B2-5RJ6	m2	LÀMINA POLIETILÈ Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 132)	1,57	380,205	596,92
2	P791-8A6Y	m2	IMPERMEABILITZACIÓ MUR Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 131)	20,21	15,910	321,54
3	PD5M-IZMH	m	TUB DRENANA + GRAVES Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, inclou base de 10 cm de Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades (P - 182)	43,30	8,600	372,38
4	P225M-11APE	m3	REBLERT TERRES Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació (P - 113)	16,25	14,319	232,68
5	P7C25-DDAK	m2	AÏLLAMENT XPS 100mm Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 133)	20,33	295,000	5.997,35
6	P93L-B3E4	m2	SOLERA FORMIGÓ Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba (P - 149)	39,92	58,250	2.325,34

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **9.846,21**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Titol 4	03	JUNT DILATACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7J3-DN9M	m2	JUNT DILATACIÓ Formació de junt de dilatació, en peces formigonades *in situ*, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 30 mm de gruix (P - 134)	14,02	7,500	105,15
2	P4Z7-55C8R	m	FORMACIÓ JUNT DILATACIÓ Formació de junt de construcció amb encofrat perdut en solera o llosa de formigó armat de 400 mm de gruix, a base de reixeta d'acer expandida de 280 mm d'alçària amb barrera impermeable de xapa integrada. Article: ref. Stremaflex40 de la sèrie Stremaflex de l'empresa Max Frank o similar (P - 122)	33,21	7,500	249,08
TOTAL	**Títol 4**		**01.02.01.03**			**354,23**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Títol 3	02	ESTRUCTURA MODULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MODUL-NC01	ut	ESTRUCTURA MODULAR Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm, amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat inferior sense llosa. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc (P - 91)	16.498,25	6,000	98.989,50
2	MODUL-NC02	ut	ESTRUCTURA MODULAR Mòdul tridimensional monolític industrialitzat per edificació amb funció estructural, combinació d'estructura de formigó i estructura metàl.lica. Les dimensions dels mòduls son 9170 mm de llargada, 4890 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, amb una massa per mòdul de 900-1000 kg/m2. Mòdul format per: . Base - llosa alleugerida de formigó armat basada en cèrcol perimetral de 350x250 mm i tres bigues tranversals de 350x250 mm,	18.325,48	6,000	109.952,88

			amb nervis rectangulars perpendiculars entre ells de 100x250mm, cada 840mm entre eixos. Acabat llosa per les dues bandes. Com a alleugeridor de la llosa s'utilitzarà elements de poliestirè expandit EPS, d'acord l'EN 13163 que s'afegiran al mòdul en el moment de fabricació a taller. Llosa de 80mm de gruix. L'acabat superficial de la llosa, dels últims 1400mm de formigó, serà amb acabat lliscat i tindrà una secció decreixent per tal de donar pendent d'evacuació d'aigües pluvials . Pilars - estructura de pilars metàl.lics B500 embeguda dins la llosa de formigó . Superior - planxa metàl.lica com a tapa del mòdul per afavorís el seu de transport . Coberta - Panell Sandwich amb aïllament EPS per el paviment, utilitzant encofrat per a deixar el formigó vist Els mòduls tindran tots els encaixos , unions i anclatges verticals i unions horitzontals necessaries per al seu muntatge i/o desmuntatge en un futur, així com els anclatges i elements de subjecció necessaris per al transport i manipulació a obra El càlcul estructural del mòdul, dosificacions del formigó i quanties d'acer, es redimensionarà per part de l'empresa adjudicatàriad'acord amb EN 1994-1-1 Els elements metàl.lics laminats en calent d'acord amb la EN 10025 Seran aplicables les característiques tèrmiques, acústiques, d'impermeabilització, estanquitat i comportament al foc (P - 92)			
3	TRANS-NC03	ut	TRANSPORTS MÒDULS Transport moduls prefabricats a taller fins a la seva ubicació. Inclou transport especial, permisos de trànsit, senyalització, taxes, grues i tot el necessari pel correcte transport. (P - 246)	4.627,68	12,000	55.532,16
4	MUNT-NC04	ut	MUNTATGE MÒDULS Muntatge del mòduls a taller, segons plànols i directius de la DF (P - 93)	2.560,34	12,000	30.724,08

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **295.198,62**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3	01	ENVOLVENT MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-131UT	m2	TANCAMENTS EXTERIOR MÒDULS Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W (P - 129)	58,92	870,675	51.300,17
2	P83E8-AER0	m2	APLACAT FAÇANA Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernís especial per a exteriors. Panells de la	117,61	677,440	79.673,72

			casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL Modulat de panells segons plànols detall L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant Característiques dels panells: Densitat - 1350 kg/m3 Grau humitat a origen - 9-12% Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2 Resistència a tracció - 0,50 N/mm2 Resistència a flexió - 9 N/mm2 Alcalinitat superficial - 11-13 pH Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris) Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris) Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals (P - 138)			
3	P83E8-NC02	m2	APLACAT FAÇANA - VENTILACIÓ Franges horitzontals de 20 cm d'amplada, col.locades en horitzontal i inclinades per a les zones de ventiació. Formades per tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical. Panell de mides 2600x1250mm / 3000x1250mm de 16,2 kg/m2 color VM-vermell amb aspecte d'acabat no homogeni, acabat vernissat prèvia neteja de la superfície amb disc de neteja, mínim dues capes a cantells i cares. Vernis especial per a exteriors. Panells de la casa Viroc o equivalent. El material ha de complir les especificacions de la norma EN 634 i EN 13986 i tenir el Certificat de Marcatge CE, ICC i UL Modulat de panells segons plànols detall L'estructura de suport dels panells, a 80 cm màxim d'intereix amb perfileria metàl.lica d'acer galvanitzat (U 45x40mm, U 95x50mm) o alumini TT 90x50mm / L 42x50mm), panelll collat mecànicament (suport fix) a l'estructura de suport, prèvia estructura metàl.lica collada al mòdul Muntatge a obra per empresa especialitzada i segons condicions d'aplicació del fabricant Característiques dels panells: Densitat - 1350 kg/m3 Grau humitat a origen - 9-12% Mòdul elasticitat a flexió - 4500 N/mm2 Resistència a tracció - 0,50 N/mm2 Resistència a flexió - 9 N/mm2 Alcalinitat superficial - 11-13 pH Conductivitat tèrmica - 0,22 W/m.C (gris) Reacció al foc - 0,6 mm/min (gris) Inclou p.p de tauler marcant junts verticals cada 80cm d'amplada, amb tires de tauler de 10cm d'aplada col.locats de cantell i fixats mecanicament a les parets del mòdul Inclou p.p remat contorn finestres, ampits, dintell i brancals (P - 139)	121,49	53,760	6.531,30
4	PAN6-BFWZ	u	ESTRUCTURA PORTA CORRDISSA Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 110x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb	294,46	5,000	1.472,30

plaques de guix laminat, muntada (P - 160)

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **138.977,49**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P653-8IBG	m2	ENVANS INTERIORS Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (P - 128)	51,53	194,215	10.007,90

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **10.007,90**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3	03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTRIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ8-NC09	u	F.01 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - ESQUERRA Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'després d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (P - 165)	1.100,00	4,000	4.400,00
2	PAQ8-NC02	u	F.02 - PORTES ENTRADA ZONA VESTIDORS - DRETA Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'després d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Dues fulles de pas practicables de 90+20x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix,	1.100,00	4,000	4.400,00

			revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, maneta tipus 16U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (P - 162)			
3	PAQ8-NC03	u	P02 PORTA BANYS ARBITRES Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (P - 163)	1.167,60	3,000	3.502,80
4	PAQ8-NC04	u	F.04 - PORTA CORREDISSA - DRETA Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Tarja superior fulla fixe, de 110x65 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en el costat vist. Gruix de la fulla de 40 mm. al mateix pla que la fulla batent. Acabat de definir per la DF. la tarja superior amagarà la guia corredera i alhora serà de fàcil registre per treballs de manteniment . Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable i pany mastrejat Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (P - 164)	1.167,60	2,000	2.335,20
5	PAF8-7HBA	u	F.05 - FINESTRA BASCULANT Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons	250,50	14,000	3.507,00

			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 (P - 158)			
6	PAF8-NC02	u	F.06 - FINESTRA BASCULANT Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 159)	488,16	21,000	10.251,36
7	PAF8-7E85	u	F.07 FINESTRA OSCIL.LOBATENT Conjunt de dues finestres d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 65x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana . Espai entre finestres, xapat amb planxa d'alimni igual al de la perfileria (P - 157)	1.261,33	1,000	1.261,33
8	PC1D-9P16	m2	VIDRE 4.4/12/3.3 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 174)	107,36	17,430	1.871,28

TOTAL	**Títol 3**	**01.03.03**	**31.528,97**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Títol 3	04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ8-AJ9K	u	P01 PORTA BANYS Porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Trobada muntants i trevesser a inglet amb sistema Knock-Down. Rivet de goma incrustat per evitar la vibració de la fulla. Col.locat d'esprés d'aixecar paret. Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable . Fulla de pas abatible de 90x210 cm, interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat, revestides en HPL de 2 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF. . Inclou ferramentes: placa quadrada i maneta tipus U16 de dline o equivalent d'acer inoxidable Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (P - 161)	820,80	9,000	7.387,20
2	PAQ8-NC03	u	P02 PORTA BANYS ARBITRES Conjunt de porta formada per: . Bastiment telescòpic d'acer galvanitzat de 1,5 mm de guix lacat final al forn color RAL a definir per la DF. Col.locat d'esprés d'aixecar paret.	1.167,60	5,000	5.838,00

Inclou perns classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable

. Fulla coreddisssa de 110x210cm de pas lliure, fulla formada per l' interior aglomerat alleugerit o poliestirè expandit d'alta densitat de 34mm de gruix, revestides en HPL de 3 mm de guix. Cantoneres en compacte fenòlic en els seus quatre costats. Gruix de la fulla de 40 mm. Acabat de definir per la DF.

. Inclou ferramentes: placa quadrada 175x175x2, tirador en U de d-line o equivalent d'acer inoxidable, baldó amb indicador lliure/ocupat manipulable des de l'exterior

Porta totalment muntada i provada, de la casa SOLECO o equivalent (P - 163)

TOTAL Titol 3 **01.03.04** **13.225,20**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 06 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-9RU7	m2	COBERTA Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4 % (P - 123)	69,45	288,750	20.053,69
2	P54C-WHKJ	m	REMAT 1 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 125)	27,41	67,750	1.857,03
3	P54C-WHKI	m	REMAT 2 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 124)	22,15	57,750	1.279,16
4	P54C-WHLN	m	REMAT PROTECCIÓ CANALÓ Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 126)	18,77	57,750	1.083,97

TOTAL Titol 3 **01.03.06** **24.273,85**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
Titol 3 07 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8JC-HZ4K	m	REMAT 3 Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 146)	19,79	57,750	1.142,87

PRESSUPOST

2	PQS6-1NC01	m	MÀSTILS I XARXA PARAPILOTES Xarxa protectora per a fons de porteria composta: . 5 pals metàl.lics d'acer galvanitzat de 100mm de dia., de 6,50m d'alçada, separats entre ells 5m, amb baina empotrada al fonament . xarxa de niló de 3 mm de gruix i malla de 100x100mm, perimetrada amb fil de 5mm i cable tensor d'acer galvanitzat inferior i superior, grapes metàl.liques i tot el material necessari (P - 237)	99,20	63,000	6.249,60
3	PB33-14R59	m2	REIXA VENTILACIÓ Reixa d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 171)	147,71	3,840	567,21
4	PB31-14R6C	m2	TANCAMENT METÀL.LICS ACCÉS Conjunt de tancament/barana d'acer galvanitzat en calent format per estructura base amb tubulars 60x60mm ancorats al paviment amb pletina de 200x200x15mm i marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de 10mm cada 10cm. Part opaca per a senyalització. esecejament global segons plànol detall i DF Inclou tirador en U i pany mestrejat (P - 170)	114,49	34,138	3.908,46
5	PB12-DIW2	m	S03-S04-S05 BARANA P1 Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral amb pletina de 60x10mm de mides 227x129cm / 254x129cm, i barrots verticals cada 10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 167)	186,95	66,100	12.357,40
6	PB12-NC01	m	S01-S02-S03 BARANA PLANTA BAIXA Barana d'acer galvanitzat en calent, formada per marc perimetral de 227x115cm / 254x115cm a base de pletines de 60x10mm, i muntant intermig rigiditzador de 60x10mm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 168)	93,01	56,800	5.282,97
7	PQN2-14R7A	m	Escala metàl·lica recta, de 1,05 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils Barana continua d'acer galvanitzart en calent de 2,47x3,90m formada per marc perimetral amb tubular quadrat 60x60x2mm, i muntants amb barrots de 10mm de diàmetre cada 10cm amb passamà lateral a cada tram de 30mm a 90 cm d'alçada d'acer galvanitzat. Tot segons Plànol detall i DF (P - 236)	420,56	6,900	2.901,86
8	PB1D-52WQ	m	PASSAMÀ Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 169)	46,22	8,600	397,49
9	P6A8-HALQ	m	TANCAMENT ACCÉS VESTIDORS Tanca d´1,5 m d'alçària formada per una estructura d´acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa llisa d'acer galvanitzar de 1 mm de gruix (P - 130)	97,04	9,000	873,36

TOTAL Titol 3	**01.03.07**		**33.681,22**
Obra	01	Pressupost EE0230824	
Capítol	04	SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS	
Titol 3	01	TREBALLS AL MUR EXISTENT	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RMJ	m2	REPICAT MUR Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 96)	14,95	160,000	2.392,00
2	P811-3EXP	m2	ARREBOSSAT MUR <3m Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 135)	41,04	120,000	4.924,80
3	P811-3F1K	m2	ARREBOSSAT MUR >3m Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 136)	47,69	40,000	1.907,60
4	P89H-4V7I	m2	PINTURA MUR Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 144)	3,76	320,000	1.203,20
5	P214E-M991	m	DESMUNTATGE MALLA SIMPLE TORSIÓ Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	12,70	40,000	508,00
6	P6125-7BJL	m2	PARET REFORÇ MUR Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 127)	43,46	45,000	1.955,70

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.01**	**12.891,30**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	04	SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3	02	ACABATS INTERIOR MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P822-3NUR	m2	ENRAJOLAT Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 137)	31,40	932,700	29.286,78
2	P847-48H2	m2	CEL-RAS LAMES Cel ras de lamel·les d'alumini prelacat, amb cantell rectangular, de 30 mm d'amplària i 14 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície llisa, muntades en posició horitzontal, separades 20 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre (P - 141)	89,51	141,800	12.692,52
3	P846-9JNI	m2	FRONTAL CEL RAS Cel ras de Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb	35,06	23,000	806,38

PRESSUPOST Data: 15/12/25 Pàg.: 14

			vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 140)			
4	P89I-4V8S	m2	PINTURA Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 145)	5,82	311,511	1.812,99

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **44.598,67**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	04	SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9M3-NC01	m2	PAVIMENT RESINES Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat. Color i acabat a definir per la DF (P - 153)	41,16	352,044	14.490,13
2	P9U1-HCHJ	m	MITJA CANYA Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 154)	10,81	412,350	4.457,50
3	P93G-NC01	m2	CAPA ANIVELLAMENT Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 148)	8,43	210,760	1.776,71
4	PD54-10NF4	u	BONERA Bonera sifònica d'acer inoxidable de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques (P - 180)	56,78	13,000	738,14
5	PD57-7ADW	u	CANAL DUTXA Canal d'acer inoxidable de tipus per a dutxa, amb element portador, sense pendent, amb bonera, vertical, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de <= 30 mm d'alçària, per a una càrrega classe K 3, col.locada (P - 181)	230,05	27,600	6.349,38
6	P9VE-B6K1	m	GRAONAT ESCALA METÀL.LICA Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (P - 155)	71,98	25,600	1.842,69
7	P93L-B3F4	m2	PAVIMENT DE FORMIGÓ, ZONA ACCÉS Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba (P - 150)	39,92	125,500	5.009,96

TOTAL Titol 3 **01.04.03** **34.664,51**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	04	SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS
Titol 3	04	PINTURA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89C-394O	m2	PINTURA ESTRUCTURA PORXO - PILARS Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 143)	29,48	40,875	1.205,00

PRESSUPOST

2	P89C-3914	m2	PINTURA EXTRUCTURA PORXO - BIGUES Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 142)	32,44	62,536	2.028,67

TOTAL Titol 3 **01.04.04** **3.233,67**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEME	m	TALL PAVIMENT Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 104)	7,12	338,000	2.406,56
2	P2143-4RQZ	m3	ENDERROC PAVIMENT Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	161,13	6,760	1.089,24
3	P221I-WCKM	m	EXCAVACIÓ TERRES - RASES Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant elèctric (P - 109)	11,89	54,320	645,86
4	P93M-LN6Q	m2	SOLERA FORMIGÓ Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (P - 151)	28,88	77,600	2.241,09
5	P2218-566A	m3	EXCAVACIÓ TERRES - ARQUETES Excavació de pous més de 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 107)	20,74	13,000	269,62
6	PDK2-VL6W	u	ARQUETA REGISTRE Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 186)	179,04	11,000	1.969,44
7	PDK1-DXB2	u	TAPA ARQUETA Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 185)	146,73	13,000	1.907,49
8	P214W-FEMF	m	TALL PAVIMENT ASFALT Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 105)	5,34	50,000	267,00
9	P2143-4RR1	m2	ENDERROC ASFALT Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	6,21	10,000	62,10

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.05.01** **10.858,40**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	02	INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
Titol 4	01	RESIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD18-8D5Q	m	BAIXANT 110mm Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 176)	29,00	27,000	783,00
2	PD79-ELKH	m	CLAVAGUERÓ 125mm Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 184)	31,35	36,000	1.128,60
3	PD1H-I6TZ	u	CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 178)	18,77	14,000	262,78
4	PD1A-F11I	m	DESGUÀS INDIVIDUAL Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 177)	18,70	122,600	2.292,62
5	PD31-569H	u	ARQUETA REGISTRE Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 179)	144,38	4,000	577,52
6	BDW3BA00X	PA	CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació. (P - 5)	1.500,00	1,000	1.500,00
7	PD79-ELK2	m	CLAVAGUERÓ 160mm Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 183)	71,57	50,000	3.578,50

TOTAL Titol 4 **01.05.02.01** **10.123,02**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	02	INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
Titol 4	02	PLUVIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD79-ELKH	m	CLAVAGUERÓ 125mm Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 184)	31,35	14,000	438,90
2	PD79-ELK2	m	CLAVAGUERÓ 160mm Clavegueró amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 183)	71,57	50,000	3.578,50
3	PD31-569H	u	ARQUETA REGISTRE Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 179)	144,38	3,000	433,14
4	BDW3BA00X	PA	CONNEXIÓ XARXA NOVA A XARXA EXISTENT Partida alçada a justificar connexió xarxa nova a la xarxa de sanejament existent i per el subministrament i muntatge de peces especials i accesoris necessaris per a la correcte instal·lació de la xarxa de sanejament, inclou comprovació i posta a punt de la instal·lació. (P - 5)	1.500,00	1,000	1.500,00
5	PD15-78QN	m	BAIXANT ACER 110mm Baixant de Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 175)	57,11	42,000	2.398,62

TOTAL Titol 4 01.05.02.02 8.349,16

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	03	INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4	01	PRESSA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 211)	35,55	4,000	142,20
2	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 35)	37,56	1,000	37,56
3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 26)	7,18	65,250	468,50

PRESSUPOST

4	EP1Z1240	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació (P - 60)	60,53	1,000	60,53
5	PG2P-6T1D	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 201)	3,61	2,300	8,30

TOTAL Titol 4 **01.05.03.01** **717,09**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 02 CAIXES I ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-DGQZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a sis fileres de quaranta vuit mòduls i muntada superficialment (P - 197)	453,42	1,000	453,42
2	PG13-E30Y	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54,superficie (P - 196)	17,67	16,000	282,72
3	IEX450	m	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars combinats, amb connexions de tipus pin, bipolar (2P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció. Totalment muntat. (P - 66)	41,88	5,000	209,40

TOTAL Titol 4 **01.05.03.02** **945,54**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 03 LLUMINARIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHN635A69IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent (E-3) (P - 65)	99,22	110,000	10.914,20
2	FHN635A41IM	u	Subministrament i muntatge de pantalla estanca model F-LED2 5600LM 840 STD PC-O L1575 o equivalent (E-2) (P - 64)	111,15	18,000	2.000,70
3	PH21-AZOR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 20 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 60 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 214)	86,98	19,000	1.652,62
4	PH13-BZBH	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x10 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2500 lm de flux lluminós, protecció IP 65, no regulable, muntada superficialment sobre portes (P - 213)	176,45	12,000	2.117,40

TOTAL Titol 4 **01.05.03.03** **16.684,92**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3 03 INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4 04 TUBS I CANALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T0E	m	Tub rígid de PVC, 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	3,63	480,000	1.742,40

			V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 199)			
2	PG2P-6T0X	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 200)	3,61	832,500	3.005,33
3	PG2J-4BTP	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 198)	27,33	161,000	4.400,13
4	EP1Z1240	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació (P - 60)	60,53	1,000	60,53
5	IUP050	m	Canalització subterrània de protecció del cablatge d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlle. Fins i tot fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. (P - 81)	4,48	210,000	940,80

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.03.04**	**10.149,19**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	03	INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4	05	CONDUCTORS DE BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 23)	1,54	775,000	1.193,50
2	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 - 24)	1,87	547,500	1.023,83
3	EG312344	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 25)	2,36	63,000	148,68
4	PG33-E6E2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 203)	4,67	50,000	233,50
5	PG33-E454	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 canal o safata (P - 202)	28,95	228,250	6.607,84

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.03.05**	**9.207,35**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	03	INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4	06	APARELLS DE PROTECCIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 27)	21,13	15,000	316,95
2	EG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 28)	21,32	7,000	149,24
3	PG47-EM0D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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 (P - 204)	41,34	1,000	41,34
4	EG415DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 29)	65,80	1,000	65,80
5	PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 205)	74,29	1,000	74,29
6	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 206)	75,72	2,000	151,44
7	PG47-EMCC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 207)	94,08	2,000	188,16
8	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 30)	93,41	8,000	747,28
9	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 32)	190,40	1,000	190,40
10	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, 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 (P - 31)	280,97	2,000	561,94
11	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat (P - 210)	152,00	1,000	152,00

TOTAL Titol 4	**01.05.03.06**	**2.638,84**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	03	INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4	07	MECANISMES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 208)	16,54	37,000	611,98
2	EG625192ITDF	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa. Tot inclós. (P - 33)	10,20	2,000	20,40
3	PG70-HAWG	u	Interruptor detector de presencia, de superficie, per a un màxim de 3000 W de càrregues resistives i 1300 W de càrregues inductives i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, cobertura 240º i 12 m d'abast, preu mitjà, muntat superficialment. (P - 209)	73,14	35,000	2.559,90
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.03.07**			**3.192,28**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	03	INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4	08	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG630010	u	Projecte de legalització de la instal.lació elèctrica , inclos taxes de ECA. (P - 34)	1.745,28	1,000	1.745,28
2	CIABT	U	Despeses de contractació d'escomesa amb companyia elèctrica segons necessitats (P - 6)	2.700,00	1,000	2.700,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.03.08**			**4.445,28**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE42Q112	m	Subministrament i muntatge de conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 9)	15,27	84,000	1.282,68
2	EEM3271F	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i tipus muntat al fals sostre dels lavabos amb comporta antiretorn inclosa. Model SILENT 100 de S&P o similar. (P - 10)	138,36	14,000	1.937,04
3	PEP6-8FV1	u	Boca d'extracció de 160 mm de diàmetre de connexió i 200 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 187)	72,53	14,000	1.015,42
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.04**			**4.235,14**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4	01	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF912A84	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 14 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat	15,22	16,000	243,52

PRESSUPOST Data: 15/12/25 Pàg.: 22

			superficialment (P - 13)			
2	EF912A88	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 18 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 14)	16,01	151,800	2.430,32
3	EF912A8X	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 19)	18,38	132,000	2.426,16
4	EF912A8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 15)	21,37	264,000	5.641,68
5	EF912A8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 16)	27,15	19,800	537,57
6	EF912A8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 17)	32,15	137,500	4.420,63
7	EF912A8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 18)	41,55	154,000	6.398,70
8	PF91-76O9	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 75 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 188)	31,12	10,000	311,20
9	EF912A8IM	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 90 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 20)	117,06	176,000	20.602,56
10	PFQ0-3KY9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 191)	5,41	151,800	821,24
11	PFQ0-3KYA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 192)	6,09	132,000	803,88
12	PFQ0-3KYB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 193)	6,87	150,700	1.035,31
13	PFQ0-3KYC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 194)	7,24	19,800	143,35
14	PFQ0-3L3B	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 195)	8,16	137,500	1.122,00

PRESSUPOST

15	PFQ0-3KGV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 190)	23,12	154,000	3.560,48
16	PFB3-W6J9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 6 (SDR 26), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, inclosos accessoris i claus de tall (P - 189)	26,35	70,000	1.844,50

TOTAL Titol 4 **01.05.05.01** **52.343,10**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4	02	AIXETES I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ24A435	u	Fluxor per a inodor, encastat, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, preu mitjà, amb entrada d'1´´ (P - 40)	189,60	14,000	2.654,40
2	EJ22611AX03	u	Subministrament i muntatge de aixeta temporitzada d'una aigua per a instal·lació sobre peu amb cos de llautó cromat model presto 605 ECO o equivalent. Tancament automàtic: 15 ± 5s. Entrada G1/2 mascle amb trencaigues obertura per polsador cos i polsador en llautó cromat peces interiors en materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcareas cap intercanviable amb temperatura admissible d'aigua: materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 1 5 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta.El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament. (P - 38)	111,19	24,000	2.668,56
3	EJ22611AX05	u	Subministrament i muntatge d'aixeta per a exterior amb temporitzador Presto o equivalent de 272x74mm per a fonts de llautó. Aixeta polsador amb pressió de 2.5 bar i cabal d'aigua de 4 posicions que va de 0,06L/seg a 0,10L/seg. (P - 39)	195,13	1,000	195,13
4	PJ211-3E8Z	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 219)	29,17	8,000	233,36
5	EJ22611AX02	u	Subministrament i muntatge de ruixador antivandalic per a dutxa amb polsador presto alpha 80 amb sistema anti-legionella, entrada G1/2 mascle. Ruixador en llautó cromat amb embellidor. Pes brut: 0,750 kg. Temperatura admissible d'aigua: els materials que componen les peces de les aixetes poden suportar una temperatura màxima de 70 °C. Pressió d'ús recomanada: 15 bar. Accionament mitjançant polsador. Cap intercanviable que comprèn tot el mecanisme de l'aixeta. El preu inclou accessoris necessaris per la seva instal·lació i funcionament. (P - 37)	455,08	58,000	26.394,64
6	PJ32-3EGY	u	Desguàs mecànic recte per a lavabo, de llautó, de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 221)	47,14	24,000	1.131,36
7	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 220)	14,04	48,000	673,92
8	EJ65MAN3	u	Filtre de particlues de 80-150micres de filtratge per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/4 ´´, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (P - 47)	386,01	1,000	386,01
9	PN23-8DEE	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 20 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (P - 227)	15,64	24,000	375,36

PRESSUPOST

10	PN23-8DED	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 50 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (P - 226)	45,40	30,000	1.362,00
11	EJ2ZU00X1	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. (P - 42)	90,39	1,000	90,39
12	EJ2ZU00X	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. (P - 41)	58,12	13,000	755,56
13	EJ2ZU00X2	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. (P - 43)	29,21	8,000	233,68
14	EJ2ZU00X3	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. (P - 44)	14,69	3,000	44,07
15	PNF2-H9QK	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (P - 228)	936,11	1,000	936,11

TOTAL Titol 4 **01.05.05.02** **38.134,55**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4	03	EQUIP ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KEE12122IM	u	Subministrament i muntatge de bomba de calor compacta aire-aigua de 40kW, model QAHV-N560YA-HPB de Mitsubishi o equivalent, basada en refrigerant R744 (CO2), per a la producció d'aigua calenta fins a 90 °C. (P - 86)	32.573,10	1,000	32.573,10
2	KEZGL000	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R744 (CO2). (P - 89)	85,58	11,000	941,38
3	KEE12123IM	u	Subministrament i muntatge de dipòsit d'ACS 1500l d'acer esmaltat al carboni per a instal·lació en interior, vertical sobre 3 potes. Accés boca home 400mm Ànode sacrifici de magnesi Es recomana kit KA1S No s'inclou ni resistència elèctrica ni control Equip conforme directiva de pressió 2014/68/UE (P - 87)	6.713,02	1,000	6.713,02
4	KEE12124IM	u	Subministrament i muntatge de mòdul hidràulic aigua-aigua intercanviador de plaques per a solució YUZEN de 56kW o equivalent. Temperatures de treball en secundari 55°- 80 °C. No s'inclouen sistemes de protecció antigel. Inclou bomba de circulació de secundari, dipòsit d'inèrcia de primari, sondes, valvulería i sistemes de control i regulació propi. Connexions hidràuliques DN25PLC integrat sèrie FX5U o equivalent amb procol de comunicació Modbus natiu. ÉS NECESSARI passarel·la MELCBOBENS Mini A1M. (P - 88)	10.080,67	1,000	10.080,67
5	KEE12120IM	u	Subministrament i muntatge de control Remot per a equips QAHV i Sèrie E o equivalent, per a 1 g./16 u. (P - 84)	293,13	1,000	293,13
6	KEE12121IM	u	Subministrament i muntatge de Sonda de temperatura d'aigua per a bombes de calor model CAHV, CRHV i QAHV o equivalent. (P - 85)	461,19	1,000	461,19
7	EFQ3VC7-JI	m	Aïllament tèrmic de canonada fins a diàmetre exterior de 2´´ mitjançant camissa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 22)	6,39	17,250	110,23
8	EFQ3645L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 21)	5,20	17,250	89,70
9	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 12)	8,03	17,250	138,52
10	EJ7F8005	u	Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 250 L i 8 kg/cm2, fixat a parament . (P - 48)	368,70	2,000	737,40

11	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col.locat roscat (P - 11)	389,06	1,000	389,06
12	PNL2-CRIU	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs (P - 229)	390,96	2,000	781,92
13	PA15IMX	PA	Partida alçada per el subministrament i muntatge de tots els elements necessaris per el muntatge de sistema de control de temperatura per a la prevencio de la legionel·la, aquest inclou controlador, data Logger, comunicacions GSM amb capacitat d¡nstal·lació d'antena externa, modul de lector de dues analogiques, acumulador, canonada de retorn. Sistema de gestió, plataforma basada amb el Cloud, acces remot, pantalla personalitzada per visualitzacio remota de les variables, creació de grafiques de temperatura individuals i/o Comparativa de grafiques entre diferents centres, registre i protecció de les dades, copies de seguretat i manteniment del nuvol. (P - 156)	2.002,53	1,000	2.002,53
14	ENFBU007X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i instal·lació de tot tipus d'accesoris i vàlvules necessaries per el correcte funcionament de la instal·lació d'equip de producció de A.C.S, inclou el muntatge, verificació i correcte posta a punt de la instal·lació. (P - 59)	2.830,19	1,000	2.830,19

TOTAL Titol 4 **01.05.05.03** **58.142,04**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
Titol 4	04	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJM1MC01	u	Contractació i execució d'escomesa incloses tasses de CIA d"aigua i obra civil. (P - 50)	1.556,60	1,000	1.556,60
2	EJM1A407X	u	Partida alçada a justificar per el subministrament i muntatge de de peces i accesoris necessaris com filtres, aixeta de comprovació, valvula antiretorn i claus de pas per el cojunt de mesura de l'aigua. (P - 52)	3.301,89	1,000	3.301,89
3	EJM1MC02	PA	Partida alçada perdesplaçament d'elements i la connexió del dipòsit existent de reg a la nova xarxa de subministrament d'aigua, aquesta partida inclou el subministrament, desplaçament i muntatge de canonada, bombes, clorador, peces especials, accesoris i obertura de rasa i reposició de la mateixa, comprovació final i posta apunt de funcionament de la instal·lació de reg. (P - 51)	1.367,92	1,000	1.367,92
4	EJM15040	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, cabal nominal 10 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal (P - 49)	473,81	1,000	473,81
5	LEGAL	U	Legalització instal·lació tèrmica segons reglament incloent taxes i costos (P - 90)	650,00	1,000	650,00

TOTAL Titol 4 **01.05.05.04** **7.350,22**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	06	INSTAL·LACIÓ INCENDIS I EVACUACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 54)	47,74	7,000	334,18
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 55)	81,01	1,000	81,01
3	EMSB31L1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0.7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 56)	7,50	8,000	60,00
4	EMSB7AP1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 57)	9,15	11,000	100,65
5	EH61RC9C	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 36)	117,59	37,000	4.350,83
6	EM141202	u	Subministrament i muntatge de KIT Model de ref. KB-10F o equivalent. Inclou mecanisme de crida per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació per adossar o empotrar. (P - 53)	271,69	10,000	2.716,90
7	EQ5BU143	u	Modul extintor integrat (P - 61)	281,64	6,000	1.689,84

TOTAL Títol 3 **01.05.06** **9.333,41**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	01	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5	01	CAMP DE CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1EA1110A01	u	Subministrament i muntatge de camp solar amb una potència de 9,90 kWp, mitjançant mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic de 495 Wp, amb marc d'alumini, protecció amb vidre templat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials (P - 2)	149,15	20,000	2.983,00
2	1EA1110A02	u	Subministrament i muntatge de l'estructura formada per perfils d'alumini de la marca Aplisun o equivalent per a muntatge sobre cobertes inclinades de greca, inclòs tot el material necessari per a la seva correcta execució. Les juntes han de ser de neoprè i els cargols del mateix material que els que subjecten la greca per tal d'evitar corrosió per corrents electrolítiques. (P - 3)	29,08	20,000	581,60
3	1EA1110A03	u	Subministrament i muntatge d'inversor SMA Sunny Tripower 8.0 o equivalent per a instal·lació fotovoltaica, trifàsic, 2 seguidors MPPT, de potencia nominal 8.000 W, rendiment màxim del 98,0%, grau de protecció IP-65 (P - 4)	2.120,10	1,000	2.120,10

TOTAL Títol 5 **01.05.07.01.01** **5.684,70**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	01	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5	02	CABLEJAT I CANALITZACIONS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEA1110A04	m	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata. (P - 67)	1,71	60,000	102,60
2	IEA1110A05	m	Subministrament i muntatge de Cable elèctric multiconductor, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 5x4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4. (P - 68)	4,85	5,000	24,25
3	IEA1110A06	m	Subministrament i muntatge de safata d'acer galvanitzat perforada amb coberta d'acer electrozincat, d'alçària 25 mm i amplària 50 mm, per a col·locació sobre suports horitzontals amb elements de suport, segons UNE-EN 61537 (P - 69)	7,43	5,000	37,15
4	IEA1110A07	m	Subministrament i muntatge de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. (P - 70)	1,57	8,000	12,56
TOTAL	**Títol 5**		**01.05.07.01.02**			**176,56**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	01	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5	03	PROTECCIONS CORRENT CONTINU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEA1110A08	u	Subministrament i muntatge de tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, gG, unipolar, i poder de tall 100kA amb portafusible separable de 10x38 mm, intesnsitat nominal 32A, UNE-EN 60269-1 (P - 71)	11,06	4,000	44,24
2	IEA1110A09	u	Subministrament i muntatge de protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11. (P - 72)	90,30	2,000	180,60
3	IEA1110A10	u	Subministrament i muntatge de caixa de distribució de plàstic, superficial, amb porta transparent, amb graus de protecció IP65 i IK08, aïllament classe II, tensió nominal 690 V, per a 24 mòduls, en 2 files, de 319x384x120 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1. (P - 73)	72,05	1,000	72,05
TOTAL	**Títol 5**		**01.05.07.01.03**			**296,89**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	01	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5	04	PROTECCIONS CORRENT ALTERN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEA1110A11	u	Subministrament i muntatge d' interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe A, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20. (P - 74)	112,70	1,000	112,70
2	IEA1110A12	u	Subministrament i muntatge d'interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20. (P - 75)	63,30	1,000	63,30
3	IEA1110A13	u	Subministrament i muntatge de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, grau de protecció IP20. (P - 76)	175,32	1,000	175,32

TOTAL Títol 5 **01.05.07.01.04** **351,32**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	01	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA
Títol 5	05	POSADA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEA1110A14	u	Subministrament i muntatge de cable elèctric unipolar, Afumex (AS) de fàcil pelat i estesa, tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1 x 4 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, amb baixa emissió de fums, per a col·locació en canal o safata (P - 77)	2,24	55,000	123,20

TOTAL Títol 5 **01.05.07.01.05** **123,20**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	02	SISTEMA DE MONITORATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEA1110A15	u	Subministrament i muntatge de sistema per al monitoratge de la instal·lació fotovoltaica format per: - Equip de monitoratge LACECAL o equivalent, trifàsic. - Pantalla per a la visualització de les dades monitoritzades de 50´´. (P - 78)	1.734,25	1,000	1.734,25
2	IEA1110A16	m	Subministrament i muntatge de cable de comunicacions amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, per a la connexió de la xarxa RS485 dels elements de monitoratge de la instal·lació fotovoltaica (P - 79)	2,45	35,000	85,75

PRESSUPOST

3	IEA1110A17	m	Subministrament i muntatge de Tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. (P - 80)	1,73	35,000	60,55

TOTAL Titol 4 **01.05.07.02** **1.880,55**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE
Titol 3	07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA
Titol 4	03	BATERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE3-CHGO	u	Kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 48 V, amb 24 mòduls de Bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus OPzV, amb electròlit de gel, de 2 V de tensió nominal i 370 A·h C100, hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries (P - 212)	5.053,58	1,000	5.053,58

TOTAL Titol 4 **01.05.07.03** **5.053,58**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	06	EQUIPAMENT
Titol 3	01	SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ117-3BTE	u	LAVABO ENCASTAR Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 216)	146,48	23,000	3.369,04
2	PJ117-3BMK	u	LAVABO MURAL Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 215)	172,71	1,000	172,71
3	PJ11C-3CX8	u	INODOR Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 217)	273,15	14,000	3.824,10
4	PJ11G-79QM	u	CISTERNA INODOR Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1 m i amplària de 0,55 a 0,65 m, per a una descàrrega de 4/9 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 218)	532,95	14,000	7.461,30

TOTAL Titol 3 **01.06.01** **14.827,15**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	06	EQUIPAMENT
Titol 3	02	EQUIPAMENT ADAPTAT

PRESSUPOST

Data: 15/12/25 Pàg.: 30

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1X	u	SEIENT ADAPTAT	569,47	2,000	1.138,94
			Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 225)			
2	PJ41-HA1V	u	BARRA MURAL L	212,98	2,000	425,96
			Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 223)			
3	PJ41-HA1U	u	BARRA MURAL	117,14	2,000	234,28
			Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 222)			
4	PJ41-HA1W	u	BARRA MURAL ABATIBLE	438,92	2,000	877,84
			Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 224)			

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **2.677,02**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	06	EQUIPAMENT
Titol 3	03	ACCESSORIS BANY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ8AU011	u	CUBELL	23,68	14,000	331,52
			Cubell de bany metàl·lic de capacitat 3L, amb pedal. Dimensions: D17cmx26cm. (P - 62)			
2	EJ43U010	u	EIXUGAMANS PAPER	38,33	22,000	843,26
			Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 46)			
3	EC1K1302	m2	MIRALL	56,51	19,200	1.084,99
			Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 8)			
4	EJ43U005	u	PORTAROTLLES PAPER WC	42,21	14,000	590,94
			Dispensador de paper en rotlle per a inodor, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 45)			
5	EQ8AU014	u	DESFRIBILADOR	1.266,08	1,000	1.266,08
			Kit espai cardioprotegit compost per desfibril·lador semiautomàtic, bossa de transport de desfibril·lador, vitrina homologada, electrodes per adults, electrodes pediatrics, kit RCP (mascareta, tissores tallaroba, rasuradors i guants), columna de senyalització i rescat cardíacamb il·lustracions en cas d'emergencia. (P - 63)			

TOTAL Titol 3 **01.06.03** **4.116,79**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	06	EQUIPAMENT

PRESSUPOST

Titol 3 04 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAZ6-4XL2	u	PRESTATGE Prestatge amb tauler de partícules de fusta, xapat amb fusta de roure per a envernissar, de 22 mm de gruix, per a armaris de 135 cm d'amplària (P - 166)	54,90	1,000	54,90
2	PQ74-8989	u	MOBLE COLUMNA Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 232)	226,05	2,000	452,10
3	PQ76-7OO1	u	MOBLE BAIX Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 233)	237,81	1,000	237,81
4	PQS8-NC05	u	PENJADOR 1,50m Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 150 cm de llargada (P - 242)	73,50	29,000	2.131,50
5	PQ91-H8TU	u	GUIXETA ARBITRES Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (P - 234)	195,00	2,000	390,00
6	PQS8-NC04	u	PENJADOR 1,20m Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, amb 5 penjadors d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament de 120 cm de llargada (P - 241)	49,00	15,000	735,00
7	PQS8-NC01	u	BANC 1,20m Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,20m de llargada (P - 238)	122,50	15,000	1.837,50
8	PQS8-NC03	u	BANC 2,00m Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 2,00m de llargada (P - 240)	202,13	15,000	3.031,95
9	PQS8-NC02	u	BANC 1,50m Banc per a vestidor de dos posts de panells HPL de 12 mm de gruix a la repisa superior i dos travessers inox a al repisa inferior, de 35 cm de fons, estructura i cargols d'acer inoxidable, de 1,50m de llargada (P - 239)	159,25	29,000	4.618,25
10	PQ55-HCHM	m	TAULELLS LAVABOS	108,05	24,800	2.679,64

			Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 230)			
11	PQ55-NC01	m	FALDÓ TAULELLS LAVABOS Faldó taulells lavabos amb taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 20 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 231)	59,87	24,800	1.484,78
12	PQS8-NC06	u	PENJADOR 2,00m Penjador de paret amb taulell de HPL d'11 cm d'alçada, 8 amb penjador d'acer inoxidable, color a decidir per la DF, collat a paret mecanicament, de 200 cm de llargada (P - 243)	98,00	15,000	1.470,00
13	PQ91-H8TW	u	GUIXETES - 3 PORTES Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb tres portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals (P - 235)	265,79	26,000	6.910,54

TOTAL	**Titol 3**	**01.06.04**	**26.033,97**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	06	EQUIPAMENT
Titol 3	05	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB92-H8NR	u	SENYALETICA VESTIDORS Placa de senyalització interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 172)	105,55	12,000	1.266,60
2	PB92-NC01	m2	SENYALITZACIÓ ACCÉS Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (P - 173)	190,69	2,000	381,38

TOTAL	**Titol 3**	**01.06.05**	**1.647,98**

Obra	01	Pressupost EE0230824
Capítol	06	EQUIPAMENT
Titol 3	06	EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOU-MARCADO	u	MARCADOR Marcador electrònic LED amb leds d'alta intensitat per una màxima visibilitat complint requisits de la RFEF, controlat a través de mando a distància de radiofrequència de llarga distància. Mides 200x150x10cm, amb dígits de 30-45cm amb cronometre en minuts i segons, dígit indicació periode, marcatge local i visitant. Caixa exterior color negre mate especial per exteriors Suport a través de màstils-columnes i barra transversal a la part posterior-superior. Inclou formació fonamentació, estructura suport i connexions (P - 94)	3.250,28	1,000	3.250,28

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**		**01.06.06**			**3.250,28**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 07 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDQW	m	CUNETA Rigola de 30 cm d'amplària de Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment (P - 152)	62,79	60,000	3.767,40
2	P8KC-I2MK	m	REMAT PLANXA POSTERIOR Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 147)	28,10	60,000	1.686,00
3	P93L-B3E4	m2	SOLERA FORMIGÓ Solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat bomba (P - 149)	39,92	45,000	1.796,40
4	1000_NC01	pa	ADEQUACIÓ GRADES ACCÉS MÒDULS Partida alçada a justificar, d'adequació de la zona de graderia de la zona oest, enderrocada per el pas dels mòdul. (P - 1)	9.770,84	1,000	9.770,84

TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**17.020,64**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT0K	m3	TRANSPORT RESIDUS I TAXES 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 5 i fins a 10 km (P - 115)	11,05	112,920	1.247,77
2	P2R3-HIGX	m3	TRANSPORT TERRES I TAXES Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 114)	8,37	1.032,542	8.642,38

TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**9.890,15**

Obra 01 Pressupost EE0230824
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS000	PA	Partida a justificar de seguretat i salut, segon document annex (P - 245)	17.349,08	1,000	17.349,08

TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**17.349,08**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/12/25 Pàg.: 1

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS	13.393,46
Titol 3	01.01.02	ENDERROC	9.255,71
Titol 3	01.01.03	MOVIMENT DE TERRES	9.905,73
Titol 3	01.01.04	TREBALLS ACCÉS TRANSPORT MÒDULS	3.336,64
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES**	**35.891,54**
Titol 3	01.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	68.840,81
Titol 3	01.02.02	ESTRUCTURA MODULAR	295.198,62
Capítol	**01.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**364.039,43**
Titol 3	01.03.01	ENVOLVENT MÒDULS	138.977,49
Titol 3	01.03.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR MÒDULS	10.007,90
Titol 3	01.03.03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTRIORS	31.528,97
Titol 3	01.03.04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS	13.225,20
Titol 3	01.03.06	COBERTA	24.273,85
Titol 3	01.03.07	SERRALLERIA	33.681,22
Capítol	**01.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ**	**251.694,63**
Titol 3	01.04.01	TREBALLS AL MUR EXISTENT	12.891,30
Titol 3	01.04.02	ACABATS INTERIOR MÒDULS	44.598,67
Titol 3	01.04.03	PAVIMENTS	34.664,51
Titol 3	01.04.04	PINTURA EXTERIOR	3.233,67
Capítol	**01.04**	**SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS**	**95.388,15**
Titol 3	01.05.01	OBRA CIVIL	10.858,40
Titol 3	01.05.02	INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT	18.472,18
Titol 3	01.05.03	INTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	47.980,49
Titol 3	01.05.04	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	4.235,14
Titol 3	01.05.05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	155.969,91
Titol 3	01.05.06	INSTAL·LACIÓ INCENDIS I EVACUACIÓ	9.333,41
Titol 3	01.05.07	INSTAL.LACIÓ FOTOVOLTAICA	13.566,80
Capítol	**01.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE**	**260.416,33**
Titol 3	01.06.01	SANITARIS	14.827,15
Titol 3	01.06.02	EQUIPAMENT ADAPTAT	2.677,02
Titol 3	01.06.03	ACCESSORIS BANY	4.116,79
Titol 3	01.06.04	MOBILIARI	26.033,97
Titol 3	01.06.05	SENYALITZACIÓ	1.647,98
Titol 3	01.06.06	EQUIPAMENT ESPORTIU	3.250,28
Capítol	**01.06**	**EQUIPAMENT**	**52.553,19**
			1.059.983,27

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES	35.891,54
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	364.039,43
Capítol	01.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ	251.694,63
Capítol	01.04	SISTEMES D'ACABATS EXTERIORS I INTERIORS	95.388,15
Capítol	01.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVE	260.416,33
Capítol	01.06	EQUIPAMENT	52.553,19
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS	17.020,64

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/12/25 Pàg.: 2

Capítol	01.08	VARIS	0,00
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	9.890,15
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	17.349,08
Obra	**01**	**Pressupost EE0230824**	**1.104.243,14**
			1.104.243,14

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost EE0230824	1.104.243,14
			1.104.243,14

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.104.243,14
13 % DESPESES GENERAL SOBRE 1.104.243,14.....		143.551,61
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.104.243,14.....		66.254,59
	Subtotal	1.314.049,34
21 % IVA SOBRE 1.314.049,34.....		275.950,36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.589.999,70

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CINC-CENTS VUITANTA-NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

III. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

ÚS DE L'EDIFICI

Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos
Segons reglamentacions específiques

ACCESSIBILITAT

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

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

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

SALUBRITAT

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

ESTALVI D'ENERGIA

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

INSTAL·LACIONS D'ASCENSORS

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

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

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

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL LLAMP

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS EDIFICIS

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

CONTROL DE QUALITAT

MARC GENERAL

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

NORMATIVES DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

LLIBRE DE L'EDIFICI

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

IV. PLEC DE CONDICIONS

PL PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PL 1 Definició i normes d'aplicació general

Definició

Aquest projecte Bàsic i d'Execució té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents de la memòria valorada són els següents:

- MEMÒRIA I ANNEXOS
- PRESSUPOST
- PLEC DE CONDICIONS
- PLÀNOLS

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions
- Programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen la Memòria, amb tots els Annexos, l'estat d'amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

PL 2 Disposicions generals

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.
- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents. En el cas específic de les empreses instal·ladores de sistemes d'alarma, aquestes hauran d'estar expressament autoritzades per la Direcció General de Seguretat.

Ordres al contractista

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre la propietat i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què la propietat nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

PL 3 Inici de les obres

Inspecció de les obres

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

a. Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.

b. Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.

c. Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.

d. Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.

Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

PL 4 Desenvolupament i control de les obres

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

Materials

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplecs a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Aplecs

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detriment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització de les obres i instal·lacions.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.
3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

PL 5 Responsabilitats especials del contractista

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplecs en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè

les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

PL 6 Amidament i abonament

Amidament de les obres

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols i disquets *as built* integrat per vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

Abonament de les obres

a. Certificacions:

Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa el Llibre dels Amidaments, on es detallarà l'amidament realment executat de cada unitat d'obra. Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment. A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

b. Preus unitaris:

El preu unitari que apareix al Quadre de Preus serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra. Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus inclouen sempre el subministrament del material (amb els drets de patent, cànon d'extracció, etc.), el transport, la manipulació i la utilització de tots els materials utilitzats

per a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars i instal·lacions necessàries per a acabar la unitat corresponent, així com les despeses indirectes. La justificació del preu unitari amb la descripció i descomposició de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions i materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

c. Partides alçades:

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus o, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.
- De protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.
- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior sanejament de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers.
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.
- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'**1,5** % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

PL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Ajuntament de Mataró

B MATERIALS I COMPOSTOS
B0 MATERIALS BÀSICS
B01 LÍQUIDS
B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03E-05OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03L-05N7,B03L-05MY,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI

ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la

possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del

CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del

CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o

protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D

Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

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

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

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

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

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

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

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

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

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

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16. Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B065960A.

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'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , 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:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: 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 >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

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

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

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: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions 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: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 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: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
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).
PILOTS I PANTALLES 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'us 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 series 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 correcte.
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: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; 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 Fcd no superior a 10 N/mm2.
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 ocluït 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 Ángeles 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 ocluït 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 mati 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 Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 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:
x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. 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 K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = 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
- fck: 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) K3s35* >= fck.
On: s35* 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 fc,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, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
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 altre 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 multiplicant 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
B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B067-2A9W.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS
B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B069-2A9H,B069-2A9N,B069-I4H8,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

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

80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385

16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F2-IF1Q,B06F2-IPGN,B06F2-I05P,B06F2-LOKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat

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

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

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

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07L-1PY6,B07L-1PYB,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B09 ADHESIUS
B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B094-06TU.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A61500.

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 produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

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°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°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
B0A8 GRAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A81010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.

GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.

GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

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
B0AJ- TENSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AJ-06WE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%

Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN

- Diàmetre 3/4": 10 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
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
B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AM-078F,B0AM-078G.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula

34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

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

B0CC0-21OQ,B0CC0-21OS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de

trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm

- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
B0CH9- PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0CH9-0E3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una

sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CU TAULERS DE FUSTA
B0CU8- TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0CU8-2GCE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 633:1995 Tableros de partículas aglomeradas con cemento. Definición y clasificación.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CU TAULERS DE FUSTA
B0CU9- TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB RESINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0CU9-2G53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premsat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS
B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)

	< 50	50 a 75	> 75	
	Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3	
T2	±2	±3	+5,-2	
T3	±1,5	±1,5	±1,5	

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 LLATES
B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D6 PUNTALS
B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D62-07PL,B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS
B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D70-0CEP,B0D70-0CF1,B0D70-0CER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

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: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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
B0D8 PLAFONS
B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D80-0CNW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZ5-0F6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS
B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0F1A-075S,B0F1A-0760,B0F1A-077V,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat

de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FG2-0GMZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a 0,5%<E<=3%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran

de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o

materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B151L-0M3F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les

parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,null).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B44Z-0M1D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les

oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 COBERTES
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall 50 goma	>= 7 metall >= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2

¦Clau: Pàstic ¦ - ¦ >= 15 exterior¦ >= 5 ¦
+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6B1-0KK9,B6B1-0KK5,B6B1-0KK8,B6B1-0KK4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES
B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B775-0KR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B GEOTÈXTILS
B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7B1-0KQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos

a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ
B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C26-FGSZ.

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 (CE) nº 66/2010 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): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 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: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 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: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= 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: ± 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: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 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.

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 EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). 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).
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
B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C93-11LLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
- Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C93-11LLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%

- Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials

que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%

- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntas de placas guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

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'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues

- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis

mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 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
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS
B83 MATERIALS PER A APLACATS
B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
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
Perfileria	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4

metàl·lica			
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS
B84 MATERIALS PER A CELS RASOS
B849- LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B849-0PAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lamel·la d'alumini lacada per a utilitzar en cel ras desmuntable.
S'han considerat els acabats següents:
- Lamel·la llisa lacada
- Lamel·la perforada lacada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares vistes de la lamel·la han d'estar recobertes d'esmalt.
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
Tipus d'alumini: Aliatge AA5050
Gruix de la planxa >= 0,45 mm
Toleràncies:
- Llargària: + 10 mm, - 0 mm
- Alçària: + 3 mm, - 0 mm
- Gruix: ± 0,03 mm
- Fletxa lateral (UNE_EN 485-4): ± 2 mm
- Escaire (UNE_EN 485-4): ± 4 mm

LAMEL·LA PERFORADA:
Toleràncies:
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: embalades en caixes.

Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, 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 485-4:1994 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Parte 4: Tolerancias de forma y dimensionales de productos laminados en frío.

B8 REVESTIMENTS
B89 MATERIALS PER A PINTURES
B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA

16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 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
B89 MATERIALS PER A PINTURES
B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B896-HYJB,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 anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha

d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI
BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAF4-1ROC,BAF4-1ROP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZ5- LLISTÓ DE FUSTA PER A TANCAMENT PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAZ5-0ZGB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llistons, perfils, etc. utilitzats com a material auxiliar de suport o acabat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 1/2 de la seva cara
Superfície de fongs blaus:
- Fusta per a pintar: <= 20% de la peça
- Fusta per a envernissar: <= 0% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
Duresa mitjana a la secció tangencial (UNE 56534): >= 1,3
Densitat seca (UNE 56531): >= 0,45 kg/dm3, <= 0,80 kg/dm3
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 1 mm
- Alçària: + 5 mm, - 1 mm
- Llargària nominal: ± 2 mm/m
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZ9- PRESTATGE AMB TAULER DE PARTÍCULES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAZ9-0ZCR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauler de partícules de fusta o lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent, de 16, 19 o 22 mm de gruix, acabat per a pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler: >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 kN/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,4 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 BARANES I AMPITS
BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB10-0XMZ,BB10-0XN5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
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.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense

que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 BARANES I AMPITS
BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB1A-0XQ0,BB1A-0XQ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB33-H5I7,BB33-16IC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR
BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB91-H5EW,BB91-H5F0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 VIDRES PLANS
BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BC14-1M80.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada
- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 VIDRES PLANS
BC1K MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BC1K1300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
  - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
  - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
  - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
  - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
  - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
  - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I 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 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD11-0MDE,BD11-0MDJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD15- TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD15-0MEB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0

150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret: - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior: - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima): - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems: - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3º - DN >= 250 mm: 2º
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.

TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD1A-1NDM,BD1A-1NDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
- àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD55-10LWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:

- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD55-10LWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD5G-0LIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls

- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD5O-Z9I7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7E- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD7E-1ZQS,BD7E-1ZQW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 25-32-40-50: 0,2 mm. - 63-75-90: 0,3 mm. - 110-125: 0,4 mm. - 140-160: 0,5 mm - 180-200: 0,6 mm - 225: 0,7 mm - 250: 0,8 mm - 280: 0,9 mm - 315: 1,0 mm - 355: 1,1 mm - 400: 1,2mm - 450: 1,4mm - 500: 1,5 mm - 560: 1,7 mm - 630: 1,9 mm - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS
BDG4- PEÇA PREFABRICADA PER A CUNETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDG4-1GS1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de formigó prefabricat per a la formació de cunetes, amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni

la capacitat de desguàs.
La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012
Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: >= 27,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, <= 3 mm
- Rectitud: ± 5 mm/m, <= 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDK5-1KH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS
BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDW3-FFAA,BDW3-FFA8,BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAF,BDW3-FFAB,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS
BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDY1-0LMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEA ENERGIA SOLAR TÈRMICA
BEA2 COBERTES SOLARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEA29820,BEA29821X,BEA2923,BEA2924,BEA2925,BEA2926,BEA2927,BEA2928,BEA2929,BEA2930,BEA2931,BEA2932,BEA2933,BEA2934,BEA2935,BEA2936.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de materials per a la formació de coberta solar.
S'han considerat els elements següents:
- Pannells captadors d'acer inoxidable amb recobriment selectiu i sense coberta de vidre
- Perfils d'alumini galvanitzat extrusionat i junts d'EPDM per a la sustentació dels panells
- Plaques ondulades de polièster reforçat amb fibra de vidre
- Materials auxiliars de muntatge

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components que conformen la coberta han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
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.
Tots els materials han de ser incombustibles i han de resistir la màxima temperatura d'estancament. Així mateix han de ser resistents als xocs tèrmics i a l'exposició a la radiació UV. Els materials que no resisteixin la radiació UV han d'estar degudament protegits contra les radiacions incidents i reflexades.
No han d'aparèixer tensions mecàniques quan s'arriba a la màxima temperatura d'estancament.
Els materials han de ser resistents a les tensions ambientals com ara la pluja, neu, calamarsa, vent, altes humitats i pol·lucions de l'aire.

PANELLS CAPTADORS:
El recobriment dels panells ha de ser continu i uniforme.
Han d'estar construïts amb materials adequats, adaptats als requisits mecànics, tèrmics i químics de la seva aplicació.
Els conductes que guien el fluid caloportador per dins de les plaques, incloses les línies de connexió, han d'estar construïts de manera que es pugui dur a terme la purga de l'aire en condicions d'operació, assegurant la capacitat funcional del captador.
Han de resistir la pressió de prova i la de funcionament.
La part mullada del panell ha de ser resistent a la corrosió sota les condicions normals d'operació i tenint amb compte la mescla amb possibles additius del fluid caloportador.
Les connexions dels panells han de ser capaces de suportar les tensions que es produeixen durant el muntatge i el funcionament.
El recobriment del panell ha de mantenir les seves propietats òptiques a alta temperatura, alta humitat i condensació, i en un ambient d'alta humitat amb contingut de biòxid de sofre.
El panell ha de complir els assaigs requerits en les normes UNE-EN 12975-1 i UNE-EN 12975-2.
Coeficient global de pèrdues (Producció ACS): <= 10 W/m2°C
Han de portar marcades les dades següents:
- Nom del fabricant
- Tipus
- Número de sèrie
- Any de fabricació
- Superfície total del captador
- Pressió màxima de treball
- Temperatura d'estancament a 1000 W/m2 i 30ºC
- Volum de líquid caloportador
- Pes del captador en buit
- Control d'homologació

PERFILS D'ALUMINI GALVANITZAT EXTRUSIONAT I JUNTS D'EPDM PER A LA SUSTENTACIÓ DEL PANELL:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química tant del perfil d'alumini com dels junts de goma que hi encaixen.
Les seccions han de ser constants al llarg de tota la seva llargària.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.
El recobriment galvanitzat del perfil d'alumini ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

PLAQUES ONDULADES DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE :
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Impureses: Segons UNE 37-201
La planxa ha de ser impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.

MATERIALS AUXILIARS DE MUNTATGE:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les de la resta de components de la instal·lació, 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: Embalats, amb totes les proteccions necessàries per al transport i emmagatzematge i amb les boques de connexió hidràuliques tapades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar un manual amb les instruccions d'instal·lació que ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Dimensions i pes del captador, instruccions sobre transport i manipulació
- Descripció del procediment de muntatge
- Recomanacions sobre la protecció contra llamps
- Instruccions sobre la connexió entre captadors i sobre la connexió amb el circuit d'ACS
- Recomanacions sobre el fluid caloportador que es pot fer servir així com les precaucions que s'han de prendre durant l'omplerta, operació i servei

- Pressió màxima de treball, caiguda de pressió i màxim i mínim angle d'inclinació
- Requisits de manteniment

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 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 12975-1:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 12975-2:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 2: Métodos de ensayo.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ
BEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEM3271F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.

- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFB3-W62B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26

	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5

140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFYB4W05,BFYB4Y05,BFYH-0A46,BFYB4605,BFYB4705,BFYB4805,BFYB4905,BFYF-0AQ3,BFYB4A05IM,BFY3-065I,BFY3-065N,BFYQ3020,BFY5CN00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG33- Familia G33-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG33-G2WX,BG33-G2WN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i

coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG49- Familia G49-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG49-18JO,BG49-18L2,BG49-18OK,BG49-18VN.

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 desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació.
No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent

intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ115-0QIL,BJ115-0QED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL

OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ11C-0Q7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ211-0R4H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJM15040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera

clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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
COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ8 ELECTRODOMÈSTICS
BQ8A EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQ8AU011,BQ8AU014.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Eixugamans elèctric.
CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.

- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.

Temporitzador: 45".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i 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.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS
BQ90- GUIXETA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQ90-H5HZ,BQ90-H5I0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable

GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm

RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07F-0LSZ,B07F-0LT6,B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.
+----------
¦ Tipus acer ¦ Barres doblegades o corbades ¦

	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E Tipus E
E9 PAVIMENTS
E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
E9GZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E9GZNC07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc

- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment

En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:
FORMACIÓ DE JUNT:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.

FORMACIÓ DE JUNT:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.

CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC ENVIDRAMENTS
EC1 VIDRES PLANS
EC1K MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EC1K1302.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ
EEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EEM3271F.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extractors per a corrent monofàsic instal.lats.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Extractors muntats a la finestra:
- Col.locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.

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 D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF5 TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EF5A52B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.

En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF9 TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EF912A84,EF912A88,EF912A8X,EF912A8E,EF912A8G,EF912A8J,EF912A8M,EF912A8IM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EFQ3VC7-JI,EFQ3645L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una

pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ24A435,EJ22611AX03,EJ22611AX05,EJ22611AX02,EJ2ZU00X1,EJ2ZU00X,EJ2ZU00X2,EJ2ZU00X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I 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 Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ43U010,EJ43U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques

- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EQ EQUIPAMENTS
EQ8 ELECTRODOMÈSTICS
EQ8A EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EQ8AU011,EQ8AU014.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.

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.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F21BC002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

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
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat

suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K219M010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

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'accès 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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec

- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras

y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* 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
K21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21QC040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL,

DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
KEE BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA
KEE1 BOMBES DE CALOR AEROTÈRMIQUES PARTIDES AIRE/AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KEE12122IM,KEE12123IM,KEE12124IM,KEE12120IM,KEE12121IM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
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 o al suport
- 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.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
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.
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 conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta 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 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, pressòstats 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

Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- 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. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS
P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2110-NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2142-4RMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2143-4RQT,P2143-4RQZ,P2143-4RR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214E-NC01,P214E-M991.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de

treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- 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:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214W-FEME,P214W-FEMF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS
P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2217-55ST,P2217-55T7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o

elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS
P2218- EXCAVACIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2218-566A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS
P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P221D-DZ2P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS
P2242- REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2242-53C6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.),

que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS
P2243- REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2243-53A8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES
P2252- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2252-549L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del

material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)
Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES
P225M- REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P225M-11APE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM.
- Farcit i compactat al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb material filtrant natural o material filtrant reciclatge de residus de la construcció, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics de referència
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS O EN TRASDÓS DE MUR DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Seliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció i terra de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES
P225M- REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P225M-11APE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM.
- Farcit i compactat al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb material filtrant natural o material filtrant reciclatge de residus de la construcció, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics de referència
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS O EN TRASDÓS DE MUR DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Seliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció i terra de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement

repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2R3-HIGX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 RASES I POUS
P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 RASES I POUS
P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P311-DQ6I.

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 i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.

Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 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
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 RASES I POUS
P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P312-JM51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles

d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P352-ML5M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
P353- LLOSA DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P353-MX21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P3C LLOSES
P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3C0-3D8E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P3C LLOSES
P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3C2-4247.

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 i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P3C LLOSES
P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3C5-I5QC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la

massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada

mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3Z3-D53H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P452 FORMIGONAMENT DE MURS
P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4520-I719.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P452 FORMIGONAMENT DE MURS
P4524- MUR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4524-159UK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els

esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
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 s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P452 FORMIGONAMENT DE MURS
P4524- MUR DE FORMIGÓ ARMAT
P4524-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4524-159UK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
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 s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, -

10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS
P4530- BIGA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4530-MH9B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Biga de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
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 s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS
P4537- FORMIGONAMENT DE BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4537-IKJ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Bigues
- Jàssera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES
P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P45C1-M4GN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m

- Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES
P45C6- LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P45C6-10MPZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres

- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
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 s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES
P45C6- LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P45C6-10MPZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
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 s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES
P4B ARMADURES PASSIVES
P4B3- ARMADURA PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4B3-FJX5.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà

el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES
P4B ARMADURES PASSIVES
P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4B8-D6QH.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES
P4B ARMADURES PASSIVES
P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4BC-43MU.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els

procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES
P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS
P4D6- ENCOFRAT PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4D6-3UFS.

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 i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES
P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS
P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4DC-3UYA.

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 i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les

arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES
P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS
P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4DG-3XQ5.

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 i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes

excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que

no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES
P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA
P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4FF-EGW4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:

- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
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.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
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.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
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 reenfonsat 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: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x 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
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- 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.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

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.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
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'adormiment 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 CRITERI D'AMIDAMENT
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

P5 COBERTES
P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
P531- COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P531-9RU7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:

- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES
P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES
P54C- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P54C-WHKJ,P54C-WHKI,P54C-WHLN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P612 PARETS DE CERÀMICA
P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P6125-7BJL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
P653- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P653-8IBG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P654-131UT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P654-131UT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A8- TANQUES AMB PLANXES METÀL·LIQUES, COL·LOCADES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P6A8-HALQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques amb planxes metàl·liques formades per una estructura d'acer galvanitzat ancorada al terra amb daus de formigó.

S'han considerat els tipus següents:
- De planxa desplegada
- De planxa perforada obtinguda per estampació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Retirada de l'obra de les restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La planxa ha de quedar ben fixada a l'estructura metàl·lica de suport pels punts previstos, ja sigui amb fixacions mecàniques o bé mitjançant soldadura.
La tanca ha de quedar aplomada i amb els àngles i els nivells previstos.
Quan la tanca vagi muntada sobre daus de formigó, aleshores, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases, que no han de quedar visibles.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS
P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P783-8D33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* 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
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS
P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P791-8A6Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm

LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm

GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7B2-5RJ6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS
P7J3- FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7J3-DN9M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern: - Perfil elastomèric d'ànima circular - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs: - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada - Perfil de PVC amb forma d'U - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

P8 REVESTIMENTS
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P811-3EXP,P811-3F1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures.
Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS
P82 ENRAJOLATS
P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P822-3NUR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm

- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P83 APLACATS
P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS
P83E8- APLACAT AMB TAULERS DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB CIMENT CBP PER A FAÇANA VENTILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P83E8-AER0,P83E8-NC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb plaques de fibres vegetals o amb taulers de fibres de fusta aglomerats amb ciment.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments per a formació de façana ventilada col·locats amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica de suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre estructura de suport per a formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport 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 posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS
P84 CELS RASOS
P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P846-9JNI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni

tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntsS'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P84 CELS RASOS
P847- CEL RAS DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P847-48H2.

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:
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P89 PINTATS
P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P89C-394O,P89C-3914.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- 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.
- 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P89 PINTATS
P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P89H-4V7I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P89 PINTATS
P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P89I-4V8S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS
P89 PINTATS
P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P89P-45FZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P8J CORONAMENTS
P8JC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P8JC-HZ4K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques

- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P8K ESCOPIDORS
P8KC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN ESCOPIDOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P8KC-I2MK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure,

castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P93G-NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93L- SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P93L-B3E4,P93L-B3F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P93M-LQ8Q,P93M-LN6Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P97 RIGOLES
P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P976-HDQW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
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:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9M PAVIMENTS CONTINUS
P9M3- PAVIMENT CONTINU MULTICAPA DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9M3-8BVF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
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.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30ºC, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25ºC capa 1 mm): 3-4 h

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9U SÒCOLS
P9U1- MITJA CANYA DE MORTER DE CIMENT, PER A SÒCOL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9U1-HCHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9V ESGLAONS
P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9VE-B6K1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9V ESGLAONS
P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9VF-I3LC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI
PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PAF8-7HBA,PAF8-NC02,PAF8-7E85.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
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
PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
PAQ8- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PAQ8-NC09,PAQ8-NC02,PAQ8-NC03,PAQ8-NC04,PAQ8-AJ9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
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: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
PAZ6- PRESTATGE AMB TAULER DE PARTÍCULES DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PAZ6-4XL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulers de fusta o derivats de la fusta tallats a mida i col·locats dins l'armari.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports
- Col·locació del prestatge
CONDICIONS GENERALS:
La partida inclou tots els accessoris necessaris per a la subjecció dels taulers.
El prestatge ha de ser estable.
Ha d'estar col·locat horitzontalment, al nivell i en el pla previstos.
Els llistons han d'estar fixats a la paret per mitjà de visos.
Toleràncies d'execució:
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB12-DIW2,PB12-NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
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:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB1C- PASSAMÀ PER BARANES, ACABAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB1C-61TY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció

- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats

Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

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.

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB1D-52WE,PB1D-52WQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB31-14R6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm

- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB31-14R6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi

entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB33-14R59.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB33-14R59.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA
PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PB92-H8NR,PB92-NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.
S'ha considerat la següent senyalització:
- Plaques de senyalització.
- Cintes d'abalisament.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques

- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

PLACA SENYALIITZACIÓ D'OBRA:
L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.
Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.
En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.
En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.
PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CINTA D'ABALISAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
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.

PC ENVIDRAMENTS
PC1 VIDRES PLANS
PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PC1D-9P16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5

34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
PD15- BAIXANT AMB TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD15-78QN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD18-8D5Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD1A-F11I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD31-569H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD54- BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD54-10NF4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD54- BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD54-10NF4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD5J-43FK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD5M-IZMH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
PD79- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD79-ELKH,PD79-ELK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PDK1-DXB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PDK2-VL6W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
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
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEP ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL
PEP6- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PEP6-8FV1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal

CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PFB3-W6J9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG33- Familia G33-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG33-E6E2,PG33-E454.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG47- Familia G47-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG47-EM0D,PG47-EM1R,PG47-EM59,PG47-EMCC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS
PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PH21-AZOR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA
PJ1 APARELLS SANITARIS
PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ117-3BTE,PJ117-3BMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA
PJ1 APARELLS SANITARIS
PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ11C-3CX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas

contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA
PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ211-3E8Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA
PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY
PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ41-HA1X,PJ41-HA1V,PJ41-HA1U,PJ41-HA1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ5 TAULELLS
PQ55- TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ55-HCHM,PQ55-NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ7 MOBILIARI
PQ74- MÒDUL COLUMNA DE MOBLE DE CUINA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ74-8989.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ7 MOBILIARI
PQ76- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ76-7OO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS
PQ91- GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ91-H8TU,PQ91-H8TW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQN ESCALES PREFABRICADES
PQN2- ESCALES PREFABRICADES RECTES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQN2-14R7A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- 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
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
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.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
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.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB 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.
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 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 picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat 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 Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQN ESCALES PREFABRICADES
PQN2- ESCALES PREFABRICADES RECTES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQN2-14R7A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- 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
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
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.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

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.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB 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.
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 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 picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat 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 Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQS EQUIPAMENTS ESPORTIUS
PQS6- REIXAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQS6-1NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Xarxa de fil trenat de poliamida amb corda perimetral de poliamida, muntada sobre pals d'acer galvanitzat, ancorats a daus de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQS EQUIPAMENTS ESPORTIUS
PQS6- REIXAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQS6-1NC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Xarxa de fil trenat de poliamida amb corda perimetral de poliamida, muntada sobre pals d'acer galvanitzat, ancorats a daus de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS I COMPOSTOS
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB91-H5EW,BB91-H5F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ			escala
U01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	INFORMACIÓ URBANÍSTICA	1/1000
U02	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	ESTAT ACTUAL	1/250
DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI			
A01	PLANTES GENERALS	PLANTA COBERTA	1/200
A02	PLANTES GENERALS	PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	1/200
A03	ALÇATS GENERALS	ALÇATS LONGITUDINALS I TRANSVE.	1/200
A04	SECCIONS GENERALS		1/50
A05.1	TIPOLOGIA MÒDUL A: VESTIDOR GRAN (2 UNITATS)	PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS	1/50
A05.2	TIPOLOGIA MÒDUL A: VESTIDOR GRAN (2 UNITATS)	ALÇATS INTERIORS	1/50
A06.1	TIPOLOGIA MÒDUL B: VESTIDOR ESTÀNDARD (6 UNITATS)	PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS	1/50
A06.2	TIPOLOGIA MÒDUL B: VESTIDOR ESTÀNDARD (6 UNITATS)	ALÇATS INTERIORS	1/50
A07.1	TIPOLOGIA MÒDUL C: VESTIDOR ADAPTAT (1 UNITAT)	PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS	1/50
A07.2	TIPOLOGIA MÒDUL C: VESTIDOR ADAPTAT (1 UNITAT)	ALÇATS INTERIORS	1/50
A08	TIPOLOGIA MÒDUL D: VESTIDOR TÈCNIC / ÀRBITRE (2 UNITATS)	PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS	1/50
A09	TIPOLOGIA MÒDUL E: INFERMERIA (1 UNITAT)	PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS	1/50
A10	IMATGES DEL PROJECTE		SE
DG C DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS			
C01	DEFINICIÓ GENERAL DEL SISTEMA CONSTRUCTIU	DETALL CONSTRUCTIU – SECCIÓ TRANSVERSAL	1/20
C02	SISTEMA D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ	TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS VERTICALS – DETALLS	1/20
C03	SISTEMA D'ENVOLVENT	FUSTERIES EXTERIORS	1/50
C04.1	SISTEMA D'ENVOLVENT	SERRALLERIA: BARANES	1/50
C04.2	SISTEMA D'ENVOLVENT	SERRALLERIA: TANCAMENTS PRACTICABLES	1/50
C04.3	SISTEMA D'ENVOLVENT	SERRALLERIA: TANCAMENTS PRACTICABLES	1/50
C05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	FUSTERIES INTERIORS	1/50
DG E SISTEMA ESTRUCTURAL			
E01	FONAMENTACIÓ	PLANTA FONAMENTS	1/200
E02	ESTRUCTURA ESCALES	ESCALA DE FORMIGÓ	1/50
E03	ESTRUCTURA ESCALES	ESCALA METÀL·LICA - PLANTA	1/50

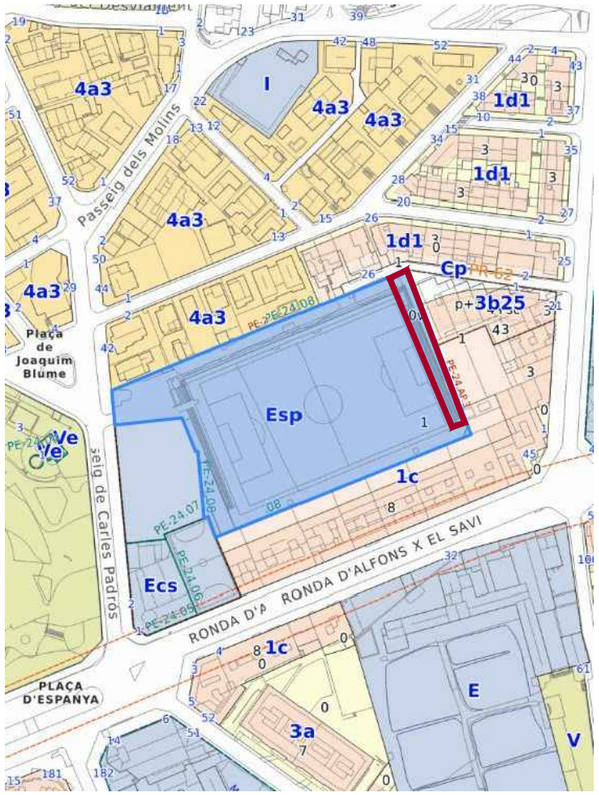
E04	ESTRUCTURA ESCALES	ESCALA METÀL·LICA - SECCIÓ	1/50
E05	ESTRUCTURA MODULAR PLANTA BAIXA (6 UNITATS)	PLANTES	1/50
E06	ESTRUCTURA MODULAR PLANTA BAIXA (6 UNITATS)	PÒRTICS EIXOS LONGITUDINALS	1/50
E07	ESTRUCTURA MODULAR PLANTA BAIXA (6 UNITATS)	PÒRTICS EIXOS TRANSVERSALS	1/50
E08	ESTRUCTURA MODULAR PLANTA PIS (6 UNITATS)	PLANTES	1/50
E09	ESTRUCTURA MODULAR PLANTA PIS (6 UNITATS)	PÒRTICS EIXOS LONGITUDINALS	1/50
E10	ESTRUCTURA MODULAR PLANTA PIS (6 UNITATS)	PÒRTICS EIXOS TRANSVERSALS	1/50

DG I SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

I01	INSTAL·LACIÓ EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS	PLANTA COBERTA	1/150
I02	INSTAL·LACIÓ EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS	PLANTA PRIMERA I PLANTA BAIXA	1/150
I03	INSTAL·LACIÓ AFS I ACS	PLÀNOL GENERAL	1/2000
I04	INSTAL·LACIÓ AFS I ACS	PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	1/150
I05	INSTAL·LACIÓ AFS I ACS	DIAGRAMA HIDRÀULIC SALA TÈCNICA	SE
I06	INSTAL·LACIÓ AFS I ACS	ESQUEMA INSTAL·LACIÓ	SE
I07	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	PLÀNOL GENERAL	1/2000
I08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	1/150
I09	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	POSADA A TERRA	1/150
I10	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	ESQUEMA UNIFILAR	SE
I11	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA		1/150
I12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	1/150

DATA IMPRESSIÓ: 28/11/2025

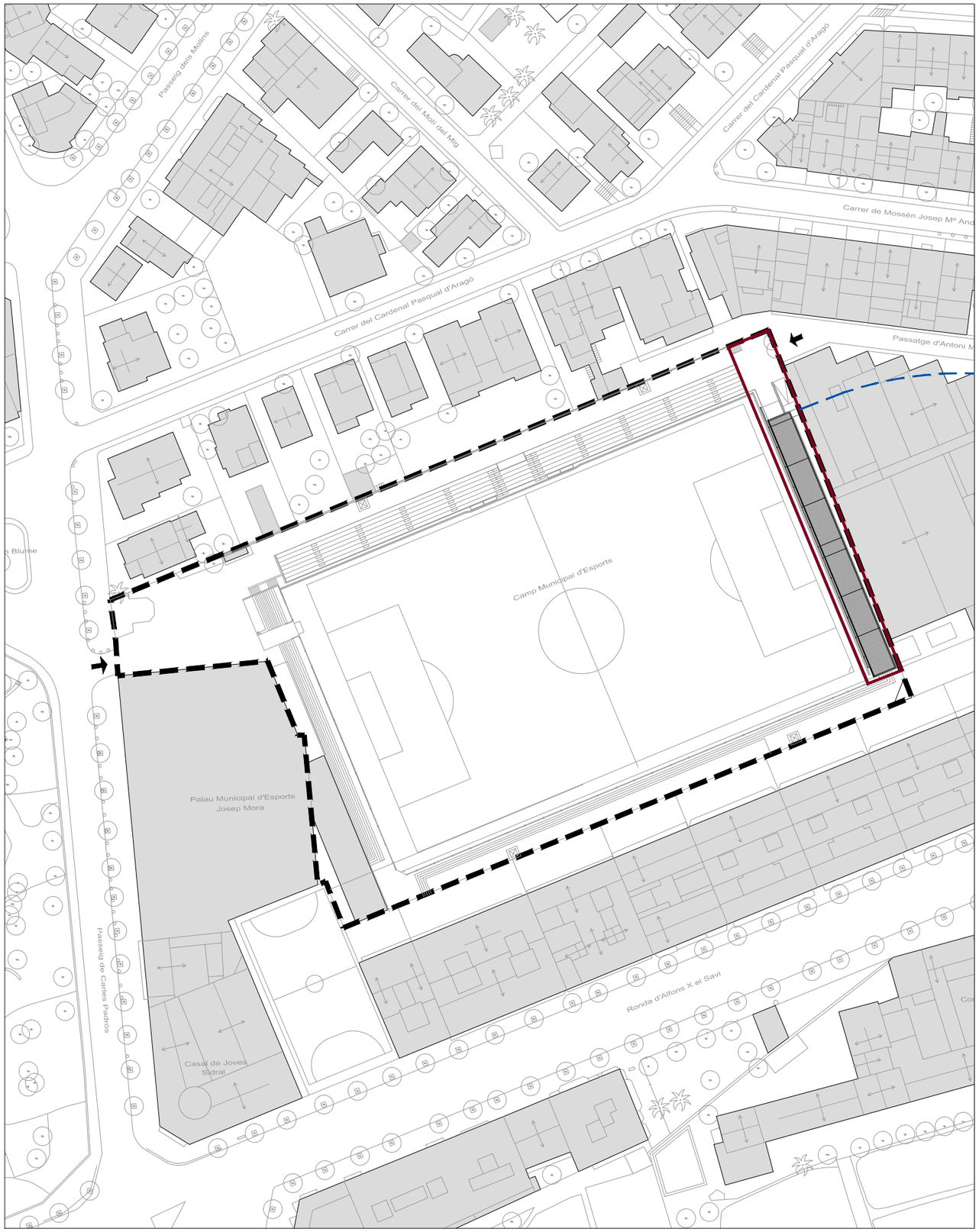
EE0230824 01 DGU01 SITUACIO.dwg



Font: PORTAL D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA DE MATARÓ



Font: GOOGLE MAPS





LLEGENDA

- EQUIPAMENT MUNICIPAL OBJECTE D'INTERVENCIÓ
- ZONA OBJECTE D'INTERVENCIÓ
- LÍMIT EDIFICACIÓ EN PLANEJAMENT

EE023 CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS "EL CENTENARI"

Adreces associades	Passeig Carles Padrós 14, 08304 Mataró Passeig Carles Padrós 32, 08304 Mataró
Referència cadastral	3797821DF5939N0001KP

PLANEJAMENT VIGENT

PG 96 06-06-2006	REVISIÓ DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ La Normativa general ha estat modificada per la MPG-47; MPG-58; MPG-65; MPG-67; MPG-79; MPG-87; MPG-89; MPG-106; MPG-110; MPG-115
PE-24	PLA ESPECIAL D'EQUIPAMENTS Sector Mataró-Nord

RÈGIM URBANÍSTIC DEL SÒL

Classificació del sòl	Sòl urbà
Qualificació del sòl	Sistema d'equipaments comunitaris Esportiu "Camp Municipal d'Esports" Fitxa 8
Ús	Esportiu

PARÀMETRES D'ORDENACIÓ DE L'ÀMBIT PROJECTUAL PALAU D'ESPORTS

Paràmetres urbanístics		Paràmetres de projecte	
Superfície àmbit	16.986,00 m²	Superfície àmbit	16.986,00 m²
Superfície parcel·la	11.277,00 m²	Superfície parcel·la	11.277,00 m²
Sostre màxim	segons programa	Edificabilitat parcel·la	0,09 m²/m² sòl
Ocupació màxima	70 %	Ocupació parcel·la	4,89 %
Nombre màxim de plantes	2	Nombre de plantes	2 [PB+1]

RESUM SUPERFÍCIES PARCEL·LA

Edificiacions existents [no objecte d'intervenció]		
BAR		58,00 m²
VESTIDORS ACTUALS	PB	235,00 m²
	P1	235,00 m²
	P1 (porxo)	85,00 m²
Edificiació nova		
NOUS VESTIDORS	PB	204,81 m²
	PB (porxo)	103,23 m²
	P1	204,81 m²
	P1 (escala)	4,85 m²
	P1 (passarel·la)	77,02 m²
	TOTAL SUPERFÍCIE EDIFICADA	**1.207,72 m²**

NOTA

S'adjunta AN2 INFORME URBANÍSTIC en els annexes a la memòria on s'informa favorablement la proposta presentada.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG U - DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
INFORMACIÓ URBANÍSTICA

ESCALA A3

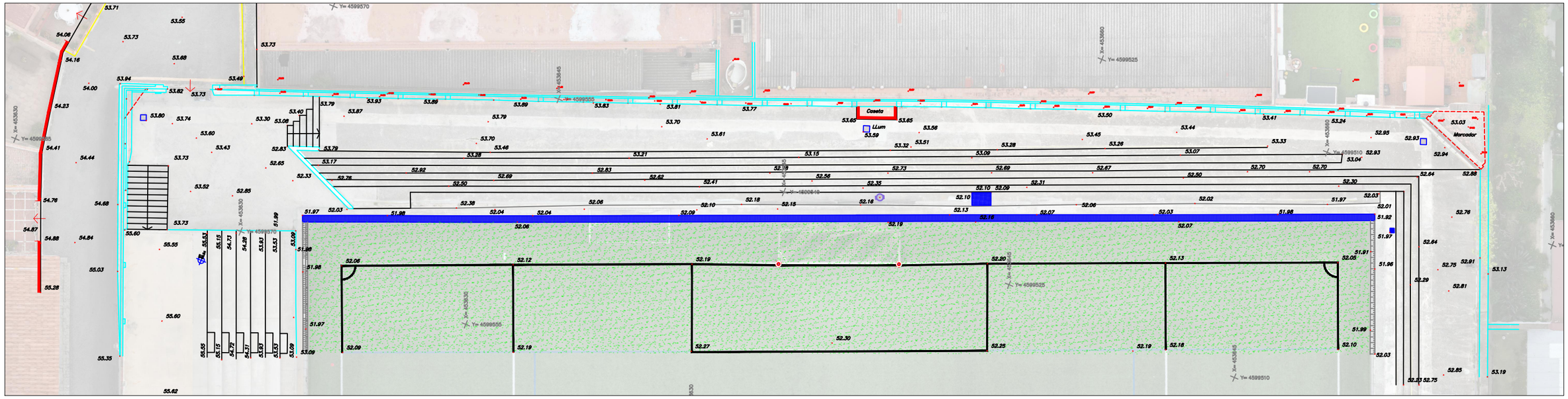
1:1000 (0 5 10 20)

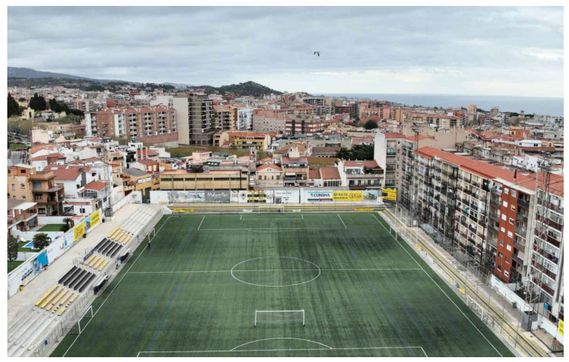
U01

DATA IMPRESSIÓ: 08/10/2025

EE0230824 02 DGU02 TOPO ACTUAL.dwg







NOTA
Aixecament topogràfic realitzat per NODE TOPOGRAFIA el 2 d'abril de 2025, sota la referència T25-012.
Sistema de coordenades: PROJECCIÓ UTM FUS 31N DATUM ETRS89. GEOIDE EGM08D595

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG U - DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
ESTAT ACTUAL

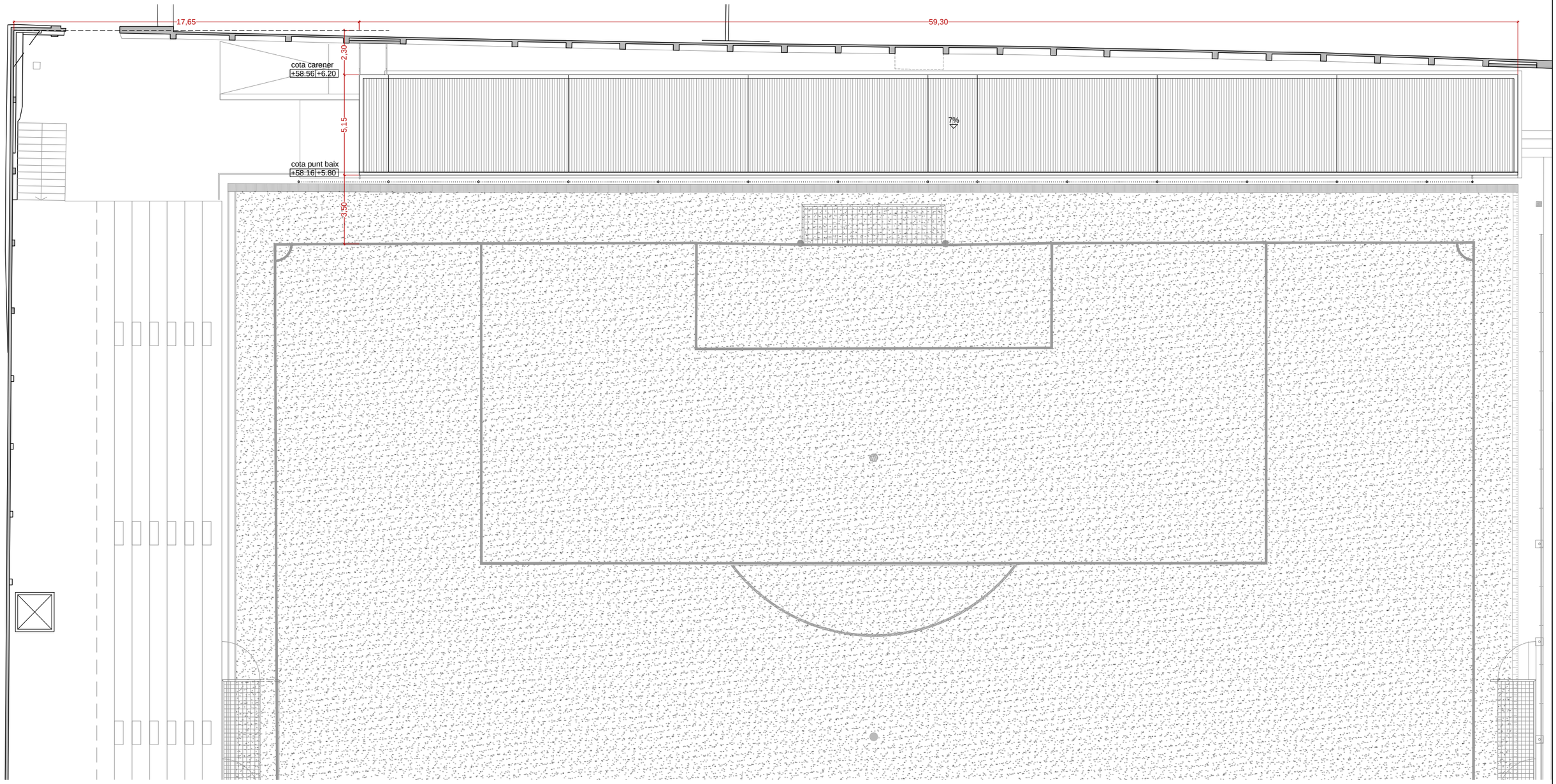
ESCALA A3
1:250
0 1 2 5

U02

DATA IMPRESSIÓ: 27/11/2025

EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES		
PB	PLANTA BAIXA	204.81 m²
	PORXO	103.23 m²
P1	PLANTA PRIMERA	204.81 m²
	ESCALA ACCÉS	4.85 m²
	PASAREL·LA I PORXO	77.02 m²
	TOTAL	**594.72 m²**



Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL
CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA COBERTA

ESCALA A3
1:200
0 1 2 4

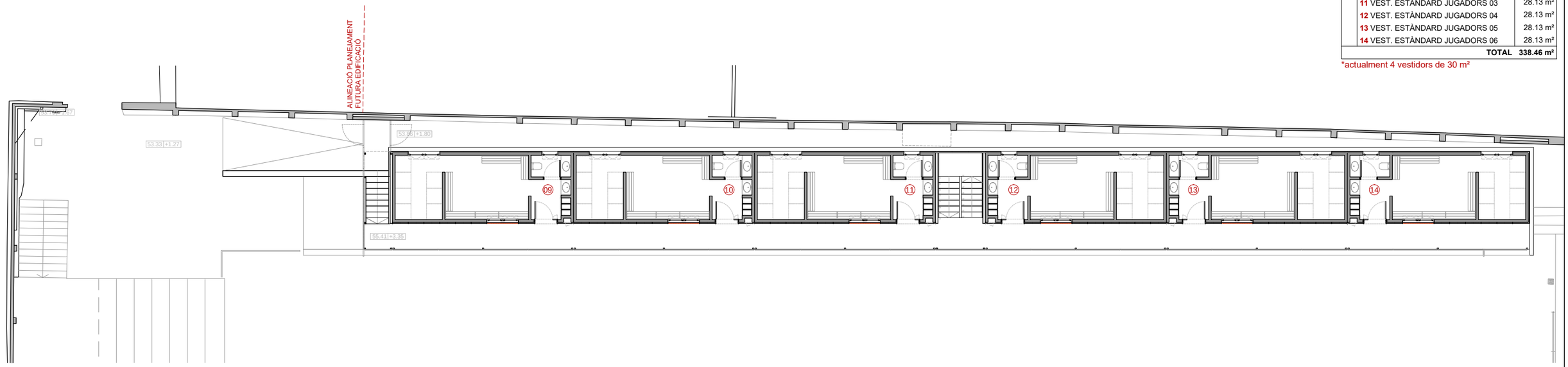
A01

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

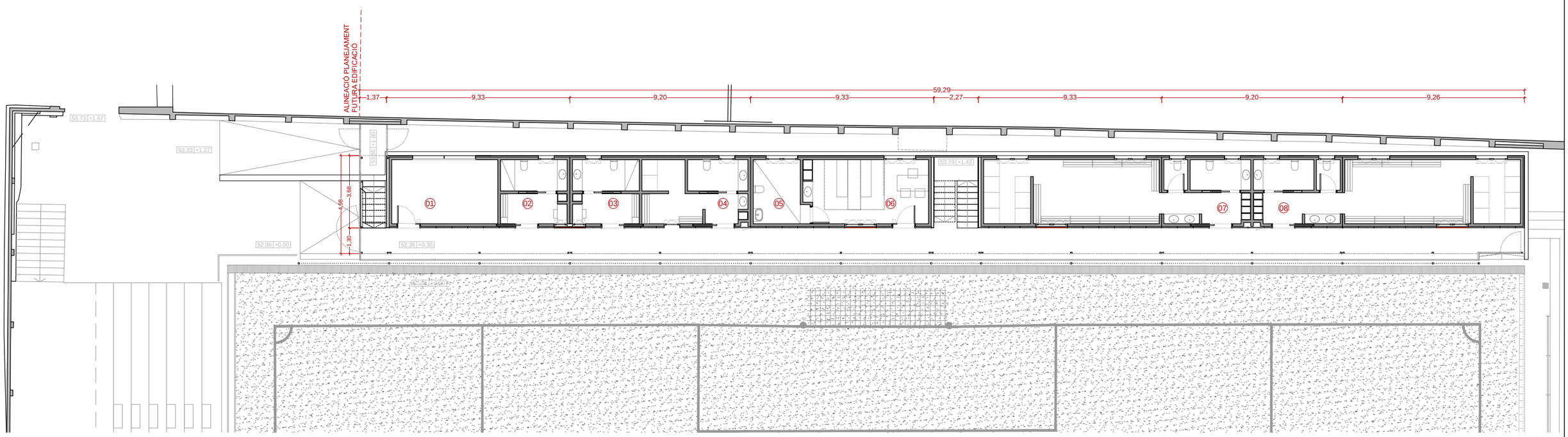
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg

SUPERFÍCIES ÚTILS		
PB	01 SALA TÈCNICA	17.66 m²
	02 VEST. TÈCNIC / ÀRBITRE 01	10.62 m²
	03 VEST. TÈCNIC / ÀRBITRE 02	10.62 m²
	04 VESTIDOR ADAPTAT	16.61 m²
	05 INF. - CAMBRA HIGIÈNICA	8.34 m²
	06 INF. - ATENCIÓ I CURES	20.38 m²
	07 VESTIDOR GRAN JUGADORS 01	42.72 m²
	08 VESTIDOR GRAN JUGADORS 02	42.72 m²
P1	09 VEST. ESTÀNDARD JUGADORS 01	28.13 m²
	10 VEST. ESTÀNDARD JUGADORS 02	28.13 m²
	11 VEST. ESTÀNDARD JUGADORS 03	28.13 m²
	12 VEST. ESTÀNDARD JUGADORS 04	28.13 m²
	13 VEST. ESTÀNDARD JUGADORS 05	28.13 m²
	14 VEST. ESTÀNDARD JUGADORS 06	28.13 m²
	TOTAL	338.46 m²

*actualment 4 vestidors de 30 m²



PLANTA PRIMERA

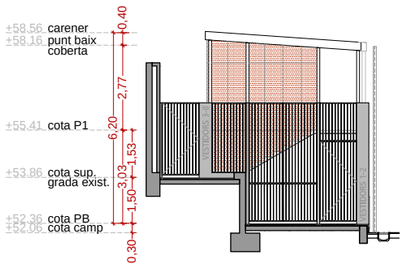


PLANTA BAIXA

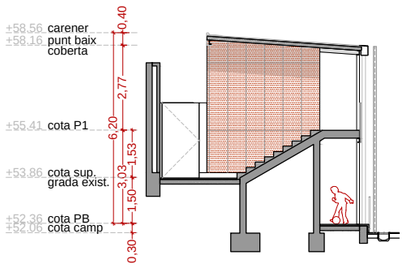
Ajuntament de Mataró Servei de Projectes i Obres	Carla Blanch, arquitecta Núria Cot, arquitecta tècnica Directora, Marisol Carrillo, arquitecta Direcció d'Equipaments i Espai Públic	ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI	DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI PLANTES GENERALS PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	ESCALA A3 1:200 0 1 2 4	A02

DATA IMPRESSIÓ: 25/11/2025

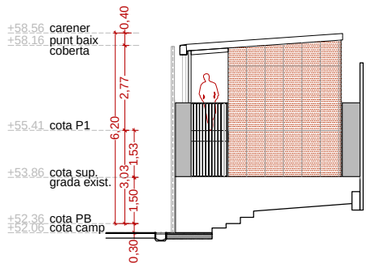
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



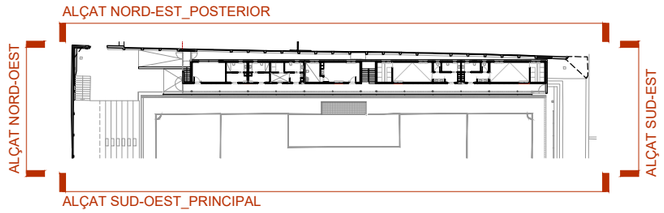
ALÇAT NORD-OEST // TANCAMENT METÀL·LIC

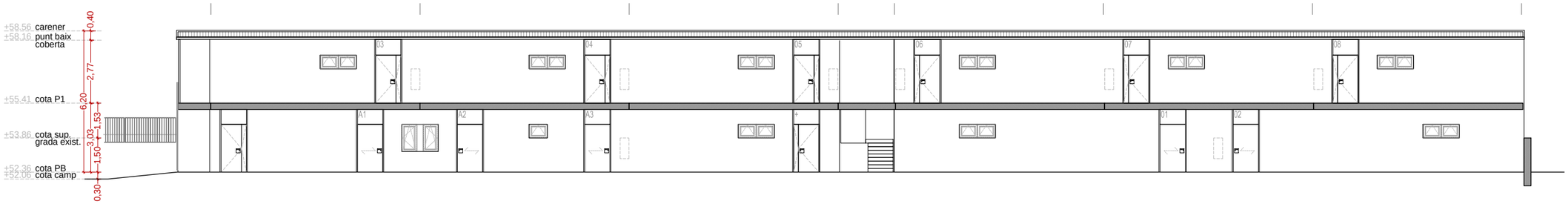


ALÇAT NORD-OEST // FAÇANA

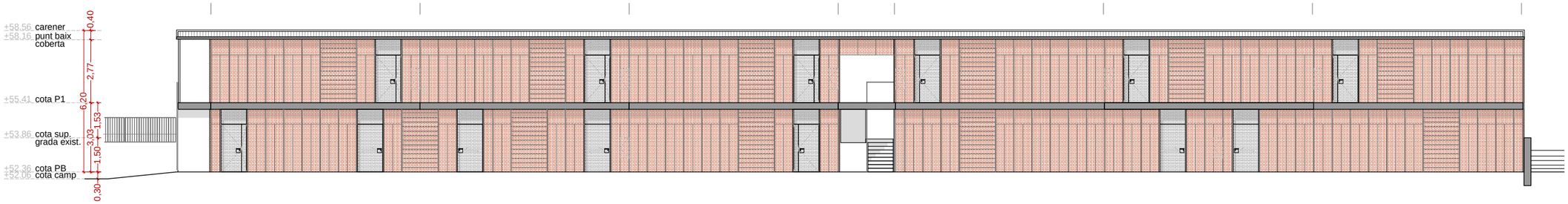


ALÇAT SUD-EST // FAÇANA I TANCAMENT METÀL·LIC

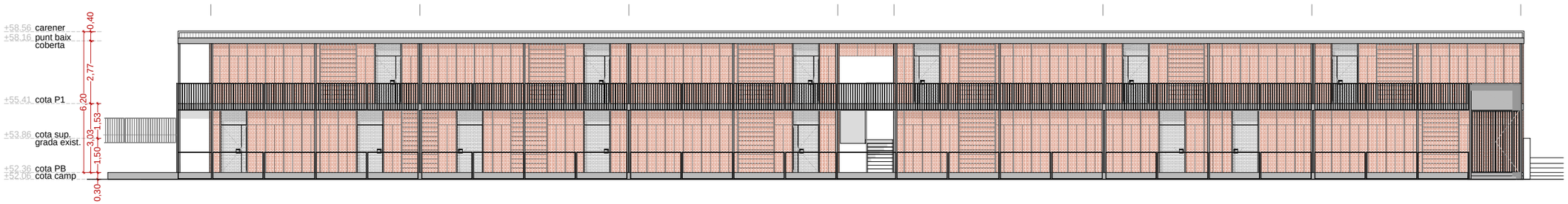




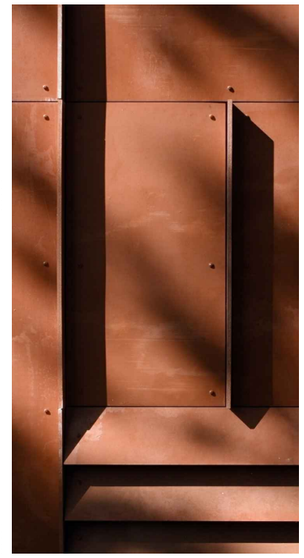
ALÇAT SUD-OEST_PRINCIPAL // OBERTURES



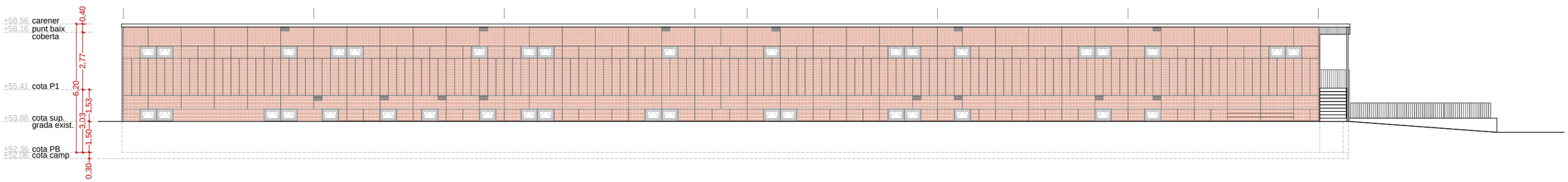
ALÇAT SUD-OEST_PRINCIPAL // ALÇAT PASSAREL·LA



ALÇAT SUD-OEST_PRINCIPAL // COMPLET



IMATGE REVESTIMENT
FAÇANA PRINCIPAL



ALÇAT NORD-EST_POSTERIOR

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

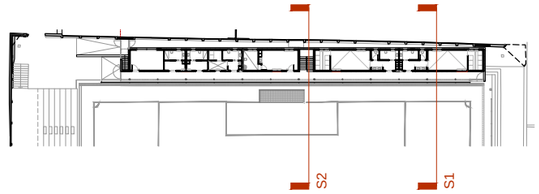
DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
ALÇATS GENERALS
ALÇATS LONGITUDINALS i TRANSVERSALS

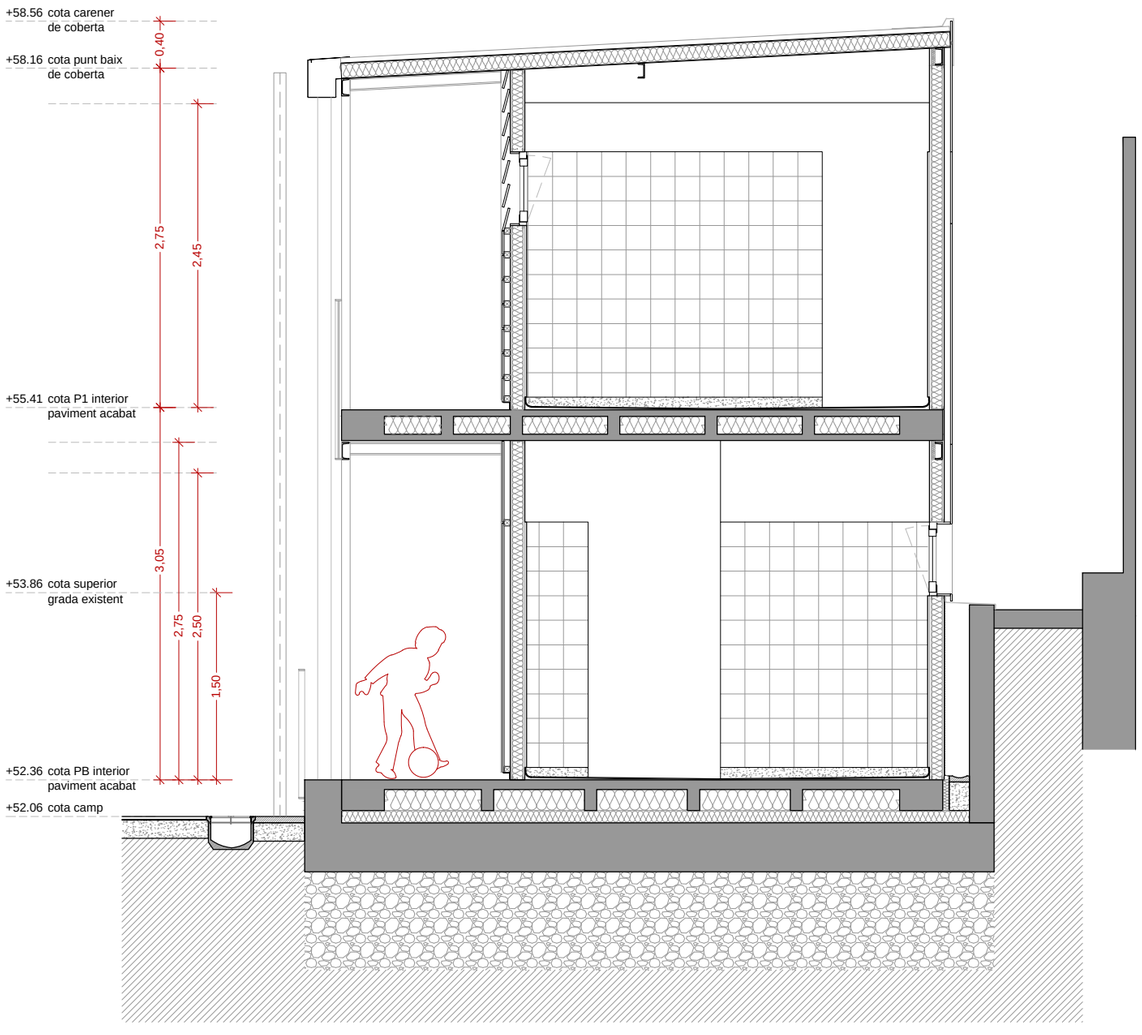
ESCALA A3
1:200
0 1 2 4

A03

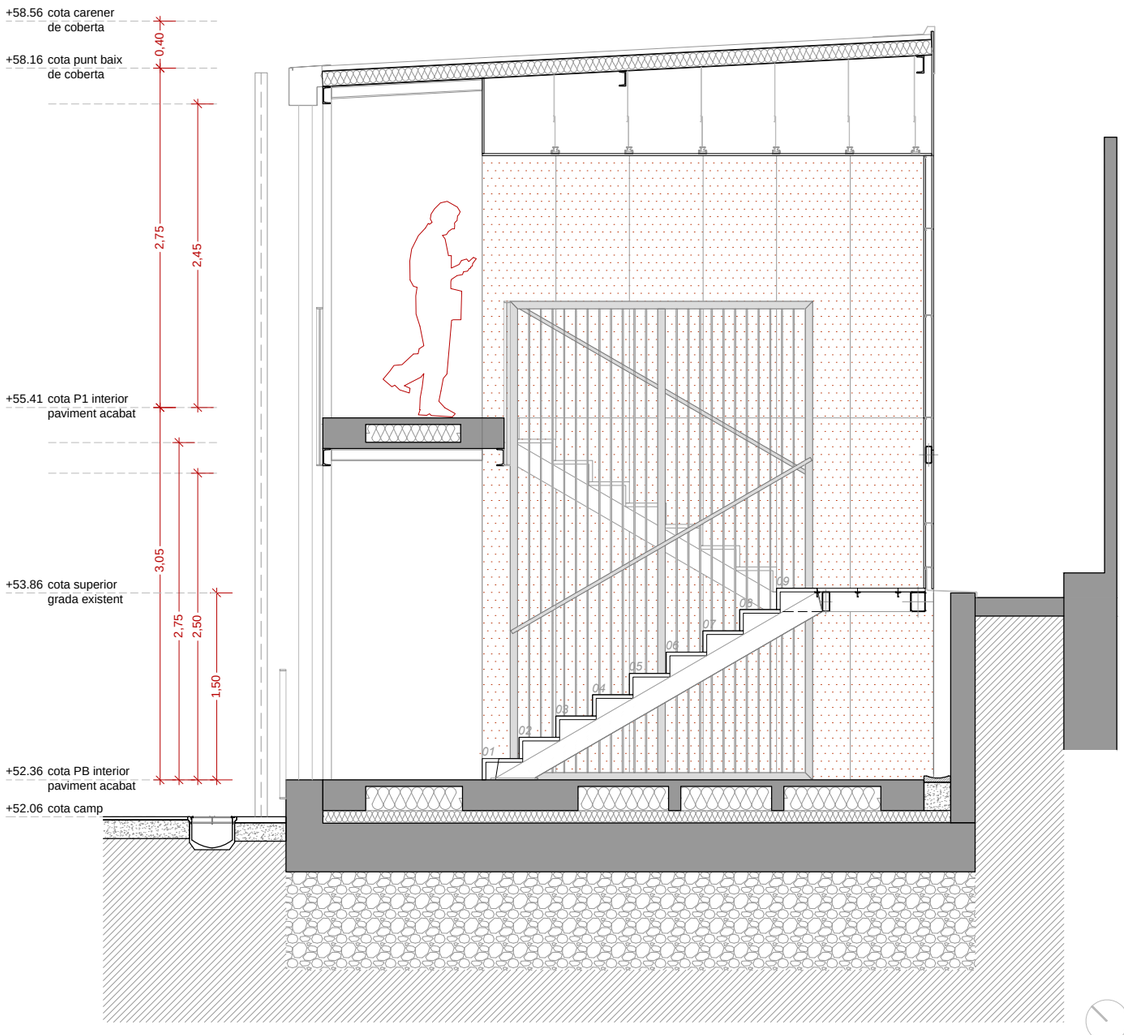
DATA IMPRESSIÓ: 26/11/2025

EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg





S1 SECCIÓ TRANSVERSAL VESTIDORS



S2 SECCIÓ TRANSVERSAL ESCALA INTERIOR

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

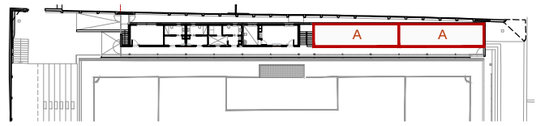
DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
SECCIONS GENERALS

ESCALA A3
1:50
0 0.5 1

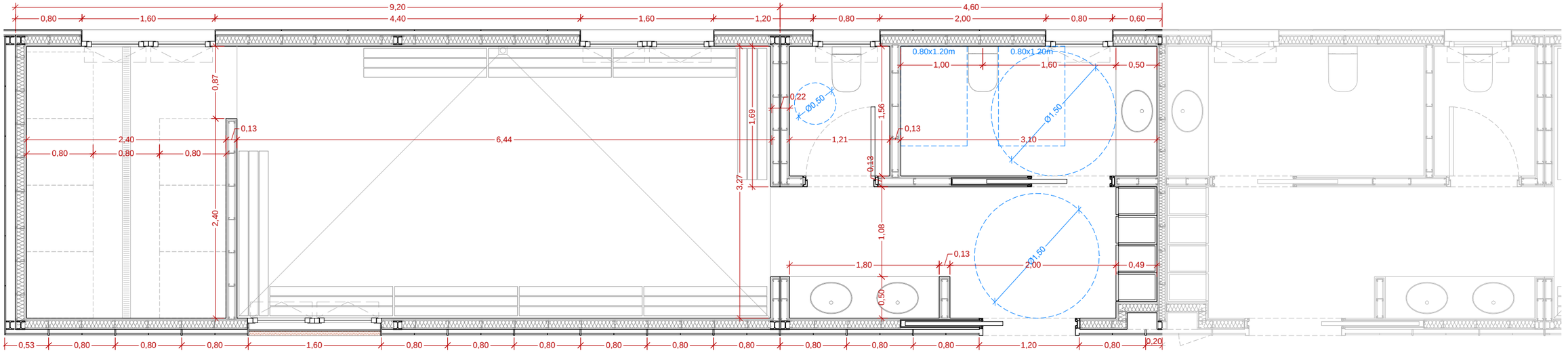
A04

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

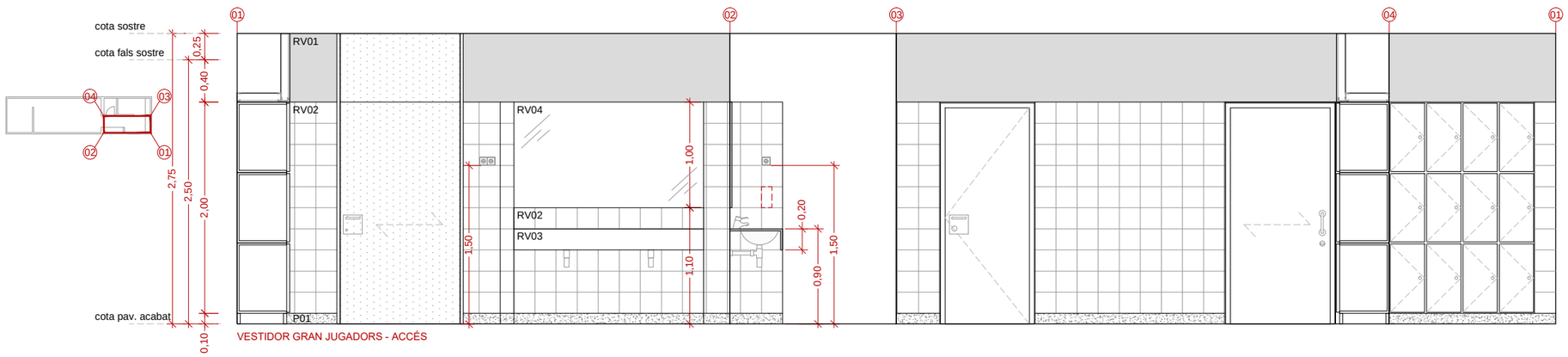
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



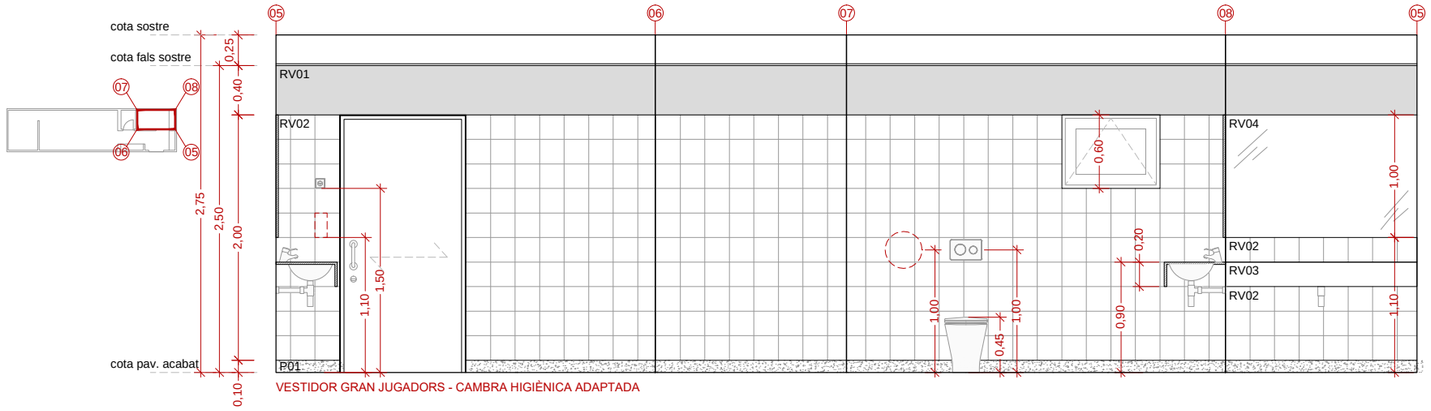
PLANTA BAIXA



PLANTA VESTIDOR GRAN



VESTIDOR GRAN JUGADORS - ACCÉS



VESTIDOR GRAN JUGADORS - CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA

LLEGENDA SOSTRES



Cel ras registrable de plaques d'alumini prelacat de color estàndard, amb cantell recte, de 2400x300 mm, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

Formigó vist d'estructura de planta primera

Formació de tabica en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03	Taulell amb faldó, fenòlic
RV04	Mirall encolat
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

TIPOLOGIA MÒDUL A: VESTIDOR GRAN (2 UNITATS)
PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS

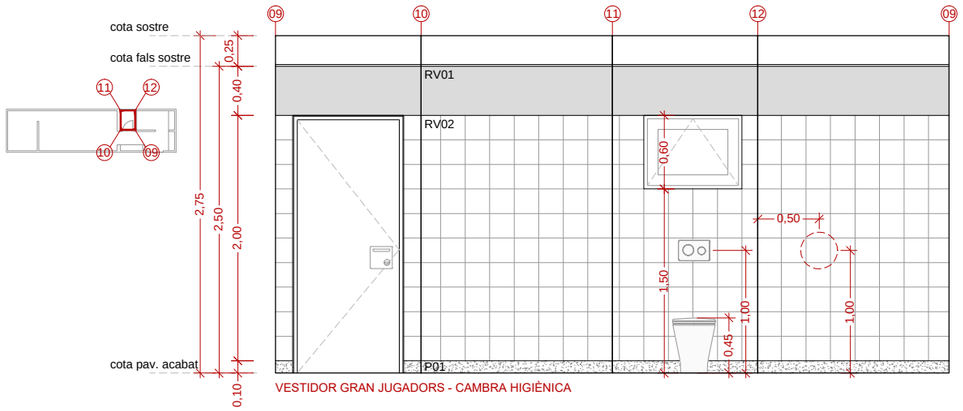
ESCALA A3

1:50 (0 0.5 1)

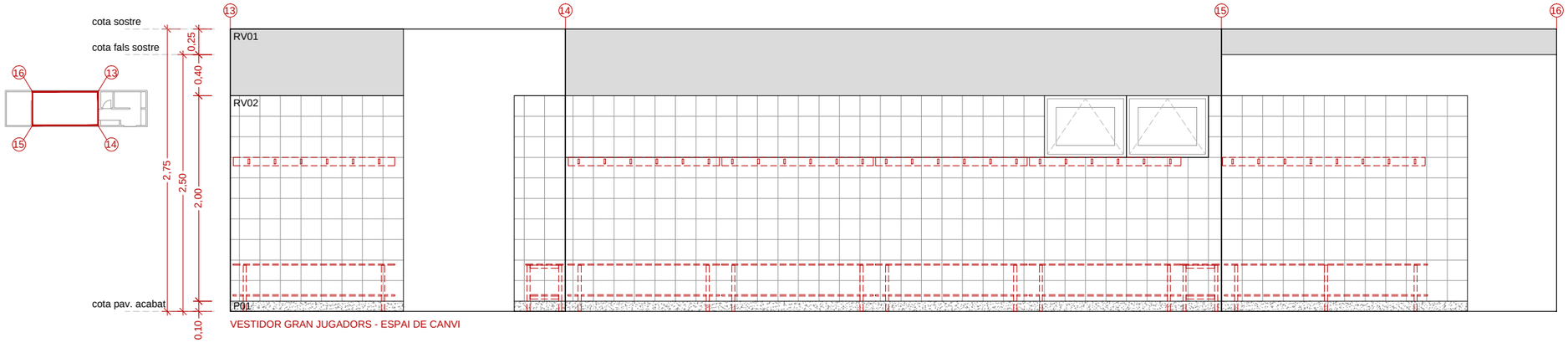
A05.1

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

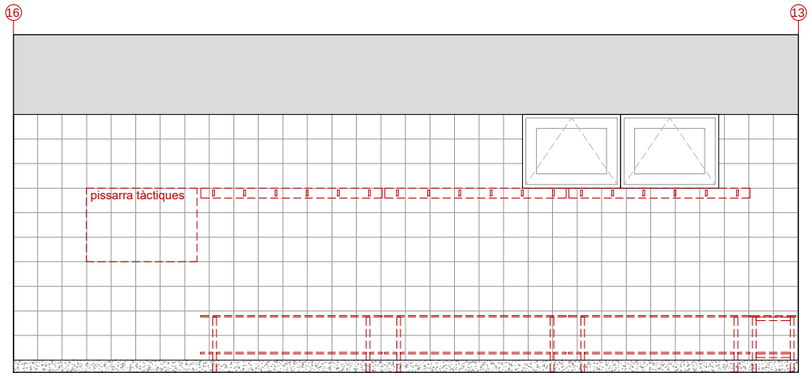
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg

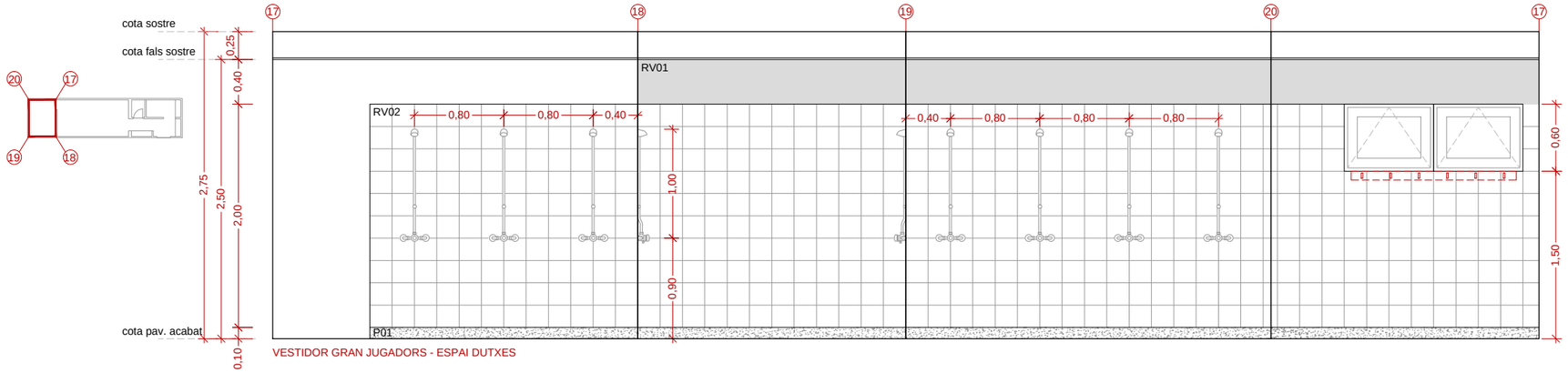


VESTIDOR GRAN JUGADORS - CAMBRA HIGIÈNICA



VESTIDOR GRAN JUGADORS - ESPAI DE CANVI





VESTIDOR GRAN JUGADORS - ESPAI DUTXES

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03	Taulell amb faldó, fenòlic
RV04	Mirall encolat
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antilliscant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

TIPOLOGIA MÒDUL A: VESTIDOR GRAN (2 UNITATS)
ALÇATS INTERIORS

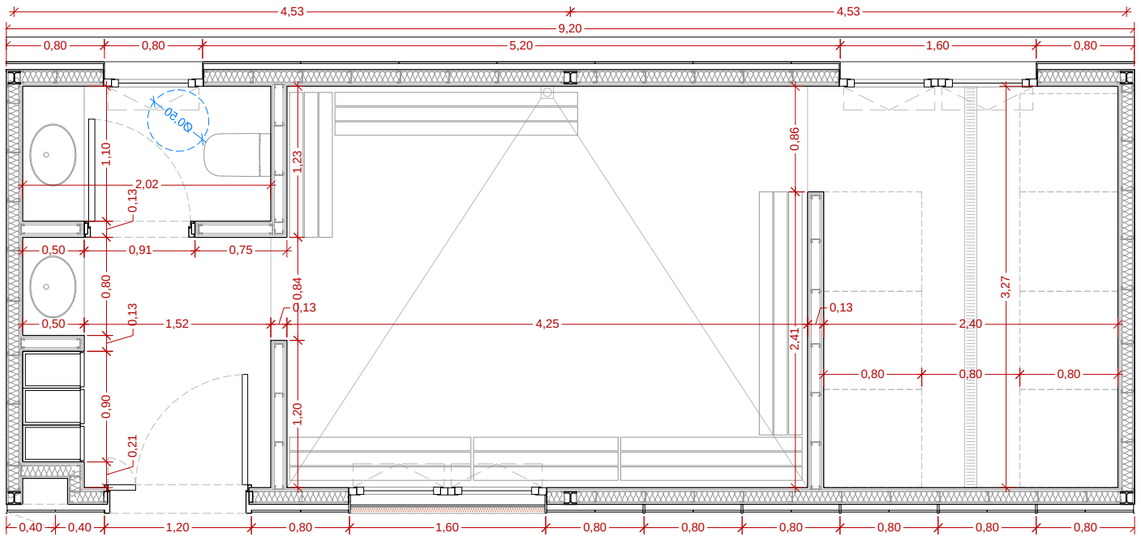
ESCALA A3

1:50 (0 – 0.5 – 1)

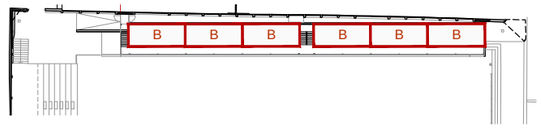
A05.2

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

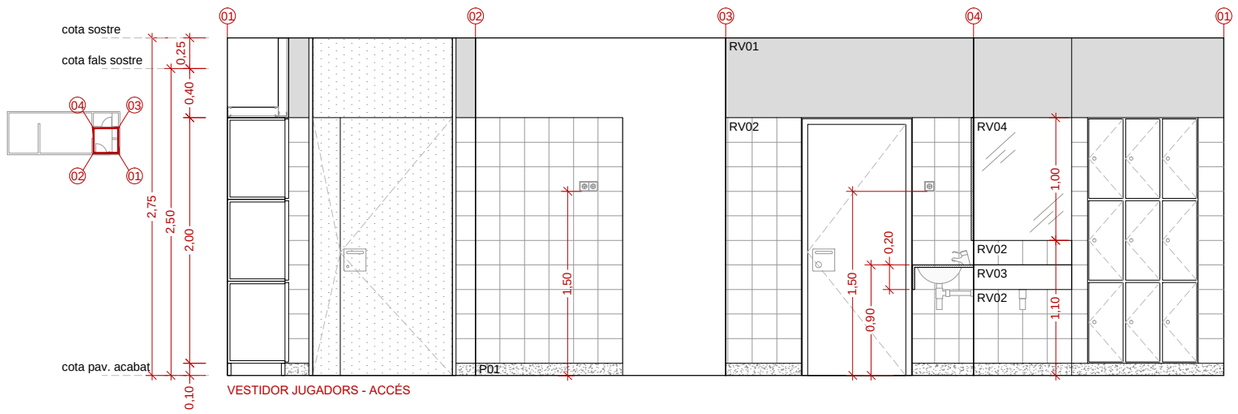
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



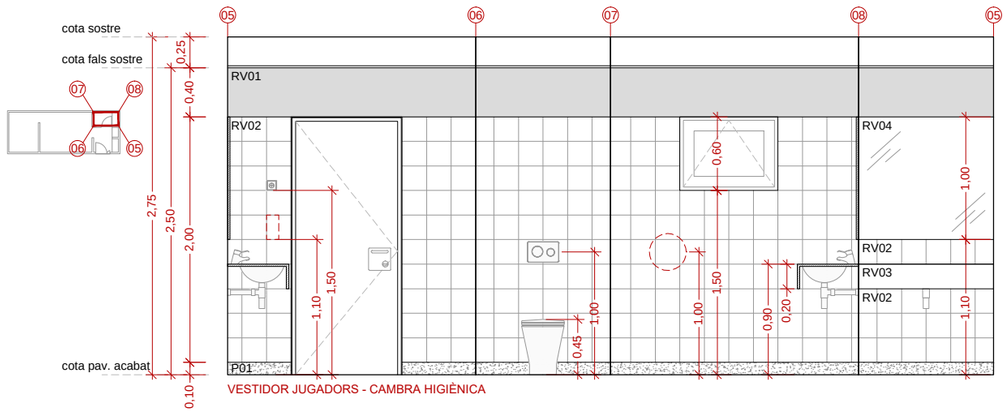
PLANTA VESTIDOR ESTÀNDARD



PLANTA PRIMERA

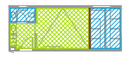


VESTIDOR JUGADORS - ACCÉS



VESTIDOR JUGADORS - CAMBRA HIGIÈNICA

LLEGENDA SOSTRES



- Cel ras registrable de plaques d'alumini prelacat de color estàndard, amb cantell recte, de 2400x300 mm, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió
- Planxa d'acer, cara inferior panell sandvitx
- Formació de tabica en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03	Taulell amb faldó, fenòlic
RV04	Mirall encolat
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

TIPOLOGIA MÒDUL B: VESTIDOR ESTÀNDARD (6 UNITATS)
PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS

ESCALA A3

1:50 (0 – 0.5 – 1)

A06.1

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03	Taulell amb faldó, fenòlic
RV04	Mirall encolat
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

TIPOLOGIA MÒDUL B: VESTIDOR ESTÀNDARD (6 UNITATS) ALÇATS INTERIORS

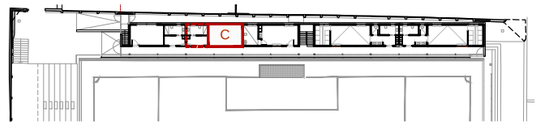
ESCALA A3

1:50 (0 0.5 1)

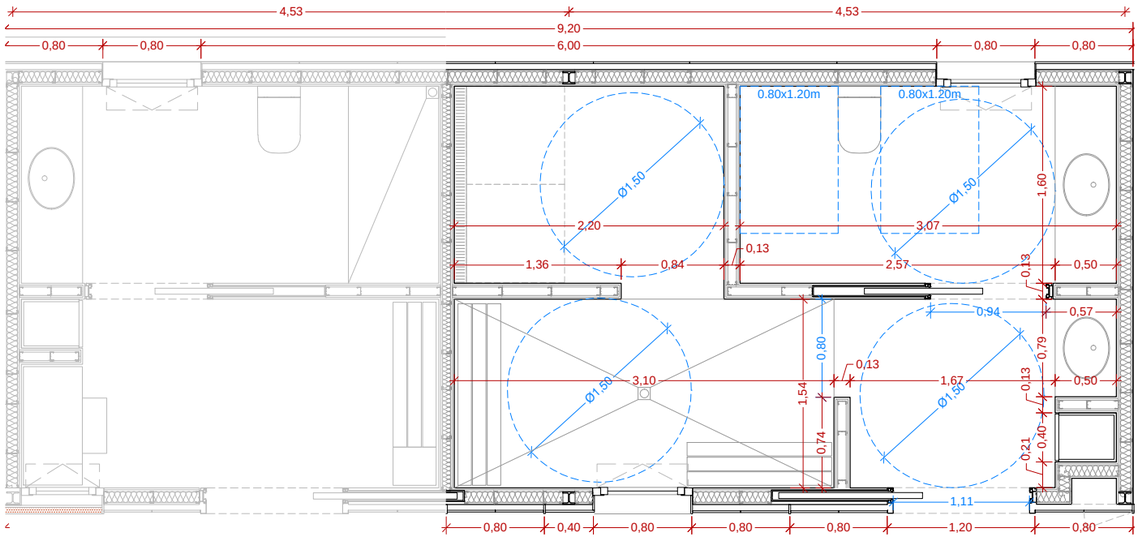
A06.2

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

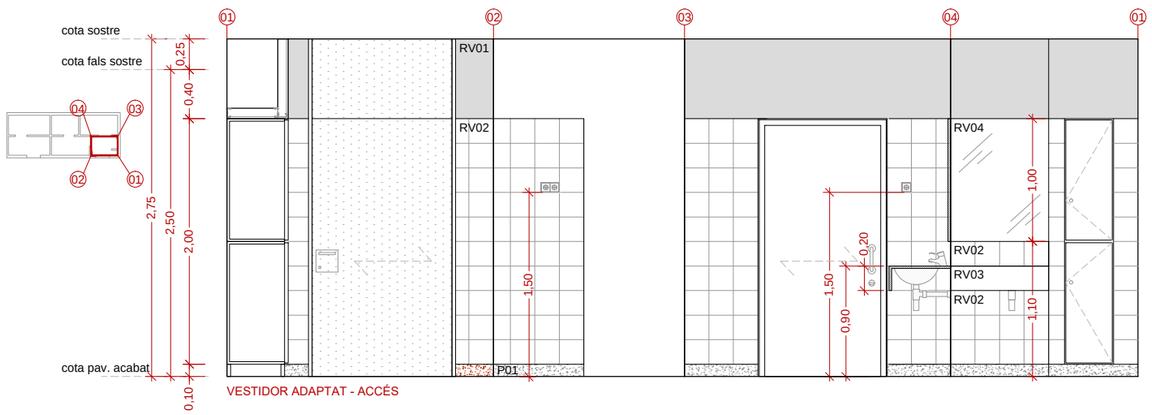
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



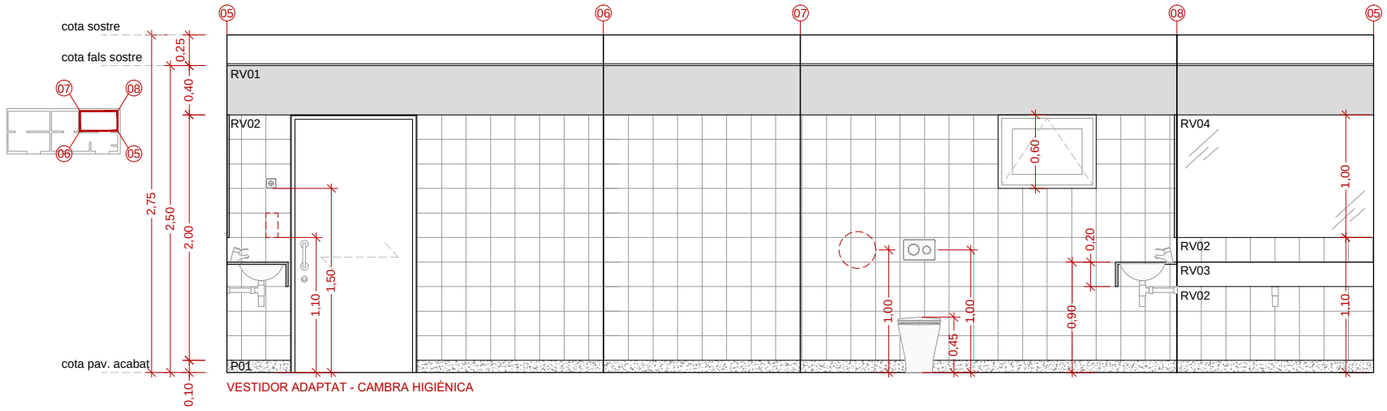
PLANTA BAIXA



PLANTA VESTIDOR ADAPTAT



VESTIDOR ADAPTAT - ACCÉS



VESTIDOR ADAPTAT - CAMBRA HIGIÈNICA

LLEGENDA SOSTRES



- Cel ras registrable de plaques d'alumini prelacat de color estàndard, amb cantell recte, de 2400x300 mm, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió
- Formigó vist d'estructura de planta primera
- Formació de tabica en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03	Taulell amb faldó, fenòlic
RV04	Mirall encolat
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

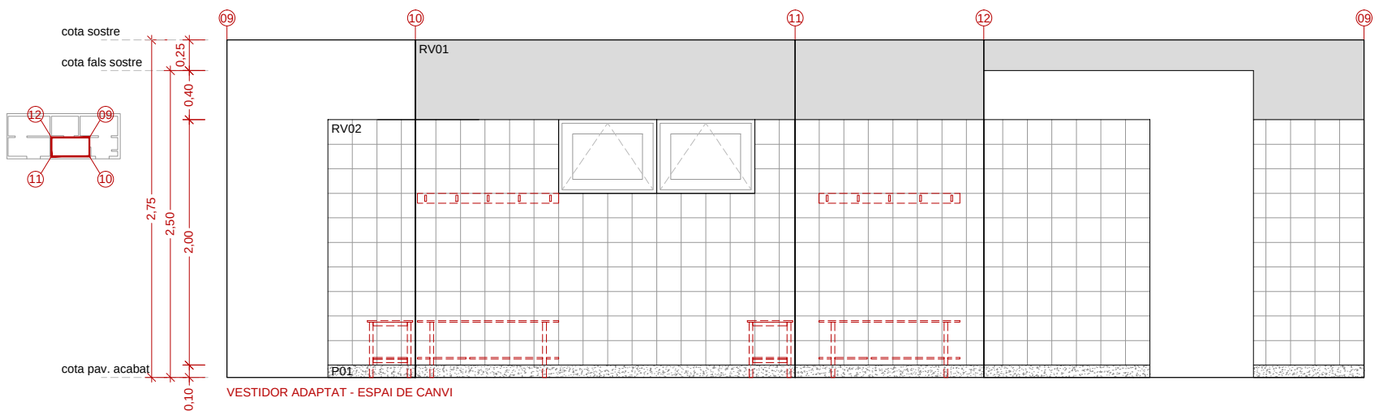
TIPOLOGIA MÒDUL C: VESTIDOR ADAPTAT (1 UNITAT)
PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS

ESCALA A3
1:50
0 0.5 1

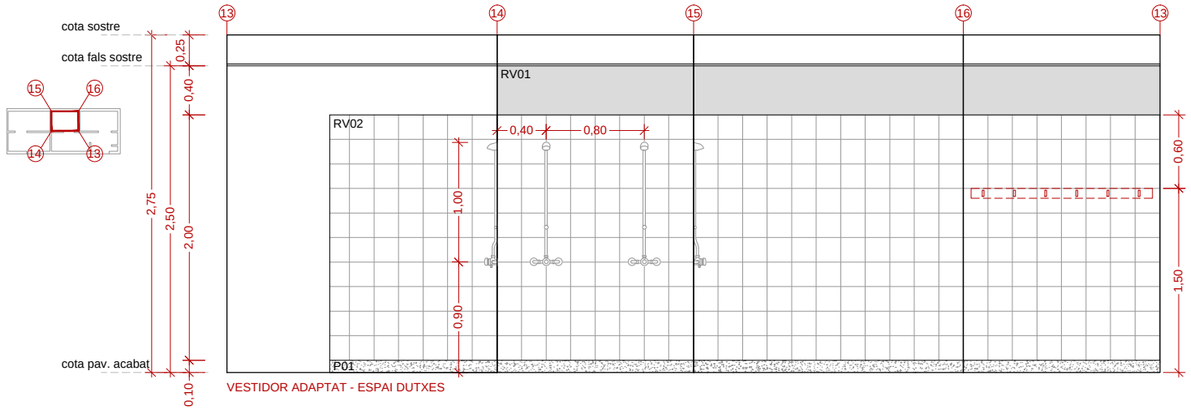
A07.1

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



VESTIDOR ADAPTAT - ESPAI DE CANVI



VESTIDOR ADAPTAT - ESPAI DUTXES

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03	Taulell amb faldó, fenòlic
RV04	Mirall encolat
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

TIPOLOGIA MÒDUL C: VESTIDOR ADAPTAT (1 UNITAT) ALÇATS INTERIORS

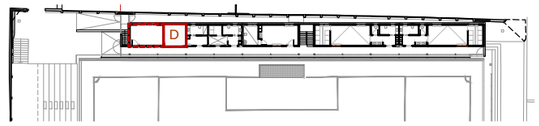
ESCALA A3

1:50 (0 0.5 1)

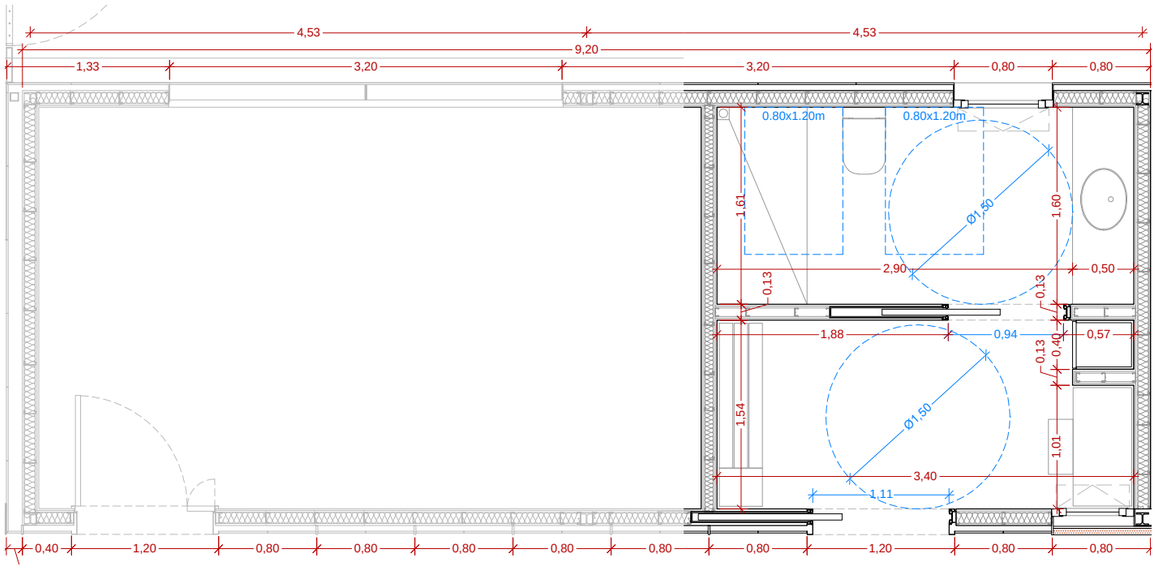
A07.2

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

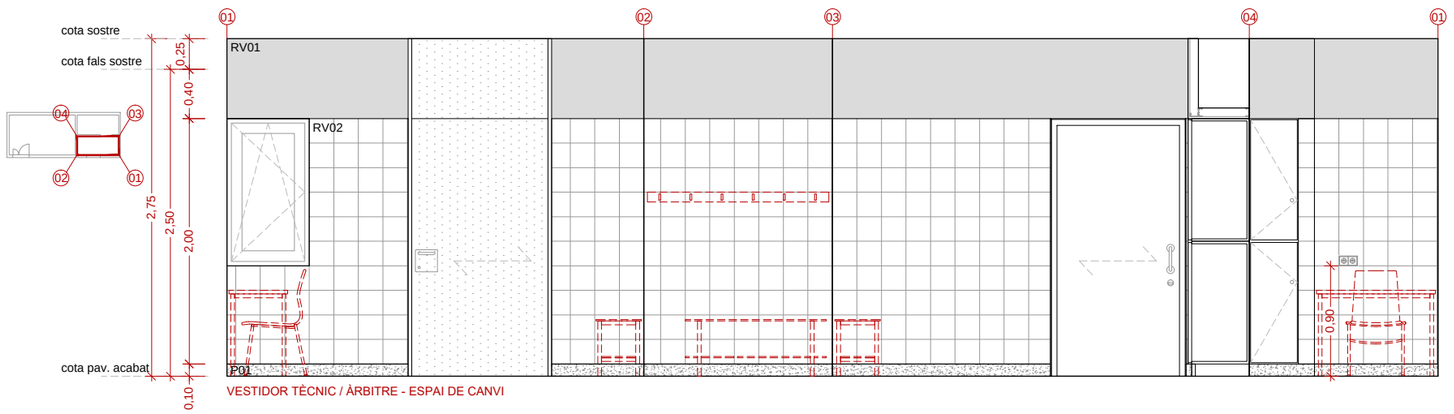
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



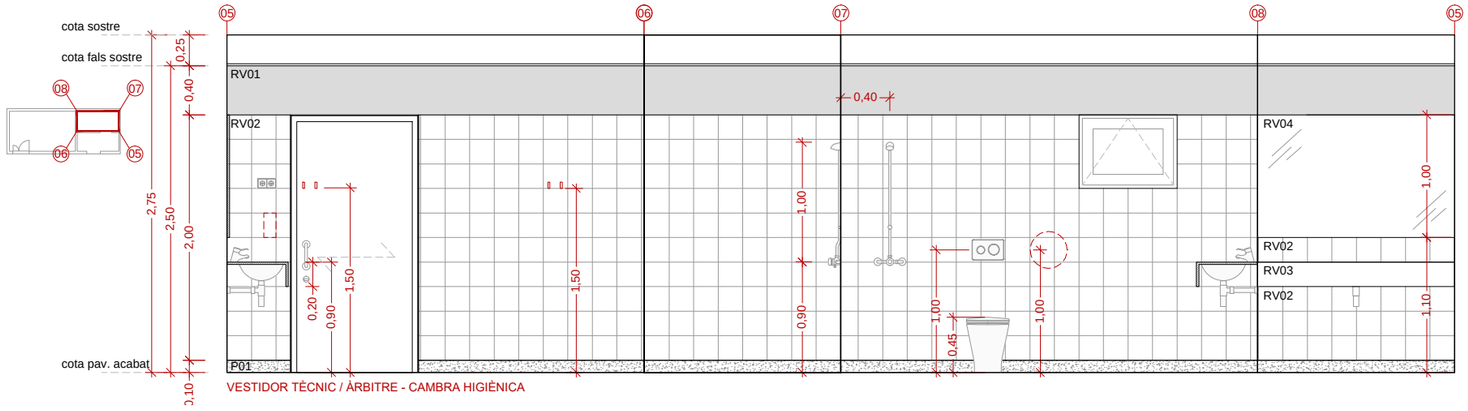
PLANTA BAIXA



PLANTA VESTIDOR TÈCNIC / ÀRBITRE



VESTIDOR TÈCNIC / ÀRBITRE - ESPAI DE CANVI



VESTIDOR TÈCNIC / ÀRBITRE - CAMBRA HIGIÈNICA

LLEGENDA SOSTRES

Cel ras registrable de plaques d'alumini prelacat de color estàndard, amb cantell recte, de 2400x300 mm, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

Formigó vist d'estructura de planta primera

Formació de tabica en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01 Pintat sobre placa de guix laminat
RV02 Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03 Taulell amb faldó, fenòlic
RV04 Mirall encolat

P01 Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

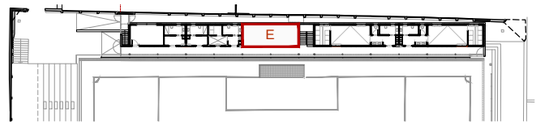
DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
TIPOLOGIA MÒDUL D: VESTIDOR TÈCNIC / ÀRBITRE (2 UNITAT)
PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS

ESCALA A3
1:50
0 0.5 1

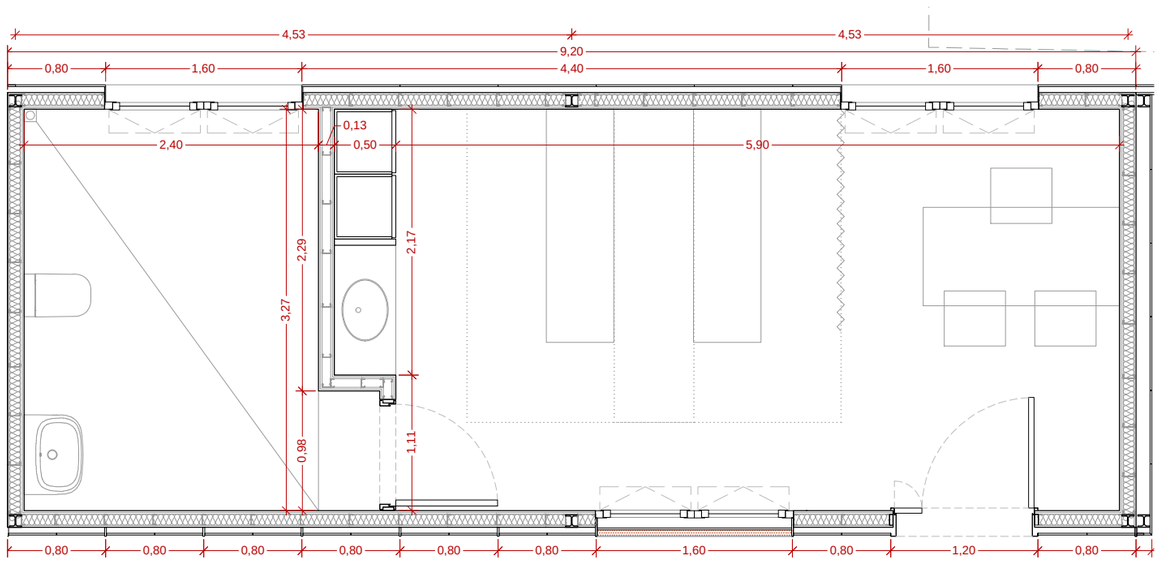
A08

DATA IMPRESSIÓ: 28/10/2025

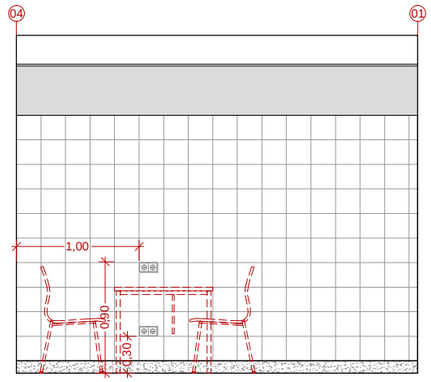
EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg

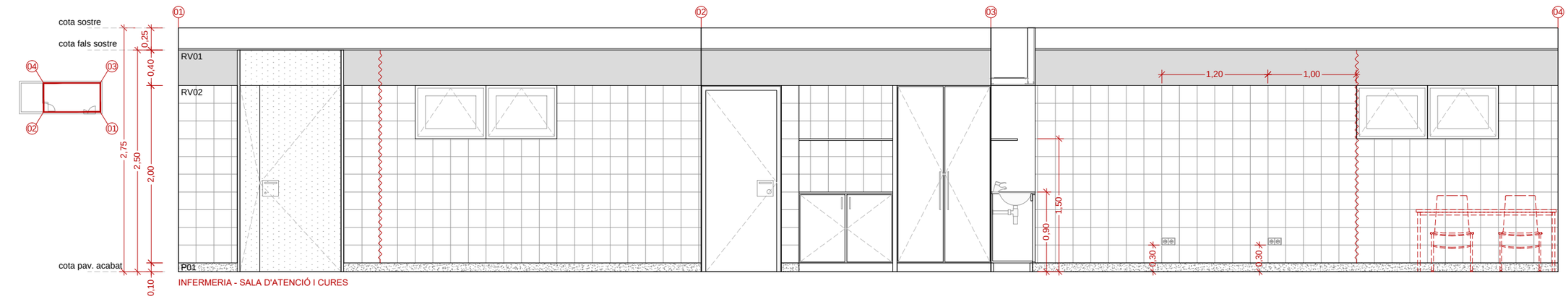


PLANTA BAIXA

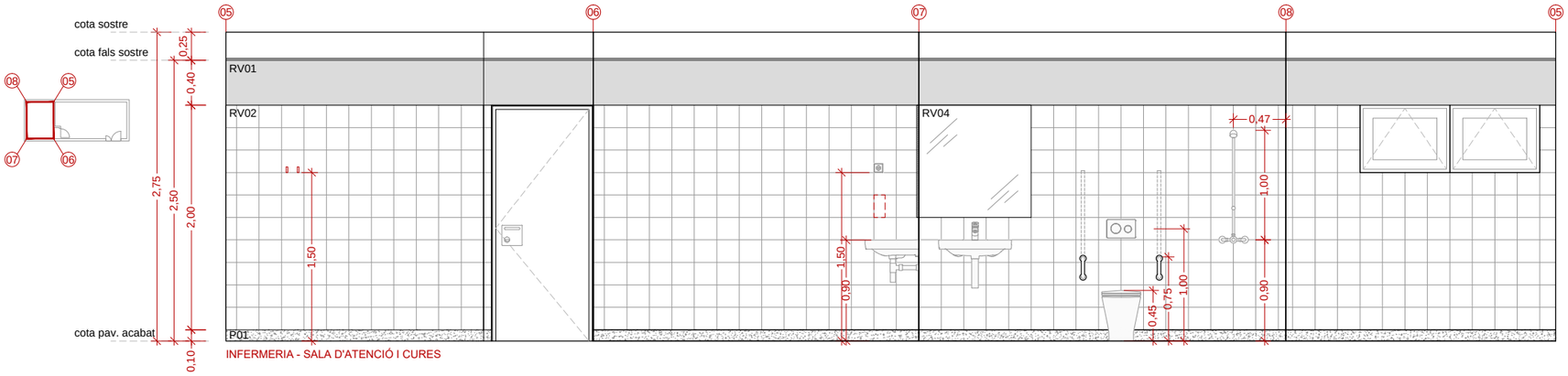


PLANTA VESTIDOR TÈCNIC / ÀRBITRE



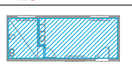


INFERMERIA - SALA D'ATENCIÓ I CURES



INFERMERIA - SALA D'ATENCIÓ I CURES

LLEGENDA SOSTRES



Cel ras registrable de plaques d'alumini prelacat de color estàndard, amb cantell recte, de 2400x300 mm, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió

Formigó vist d'estructura de planta primera

LLEGENDA PAVIMENTS i REVESTIMENTS

RV01 Pintat sobre placa de guix laminat
RV02 Enrajolat amb peça ceràmica de 20x20cm
RV03 Taulell amb faldó, fenòlic
RV04 Mirall encolat

P01 Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antillisant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

TIPOLOGIA MÒDUL E: INFERMERIA (1 UNITAT)
PLANTA DETALL I ALÇATS INTERIORS

ESCALA A3
1:50
0 0.5 1

A09

DATA IMPRESSIÓ: 10/12/2025

EE0230824 03 DGA ARQUITECTURA.dwg



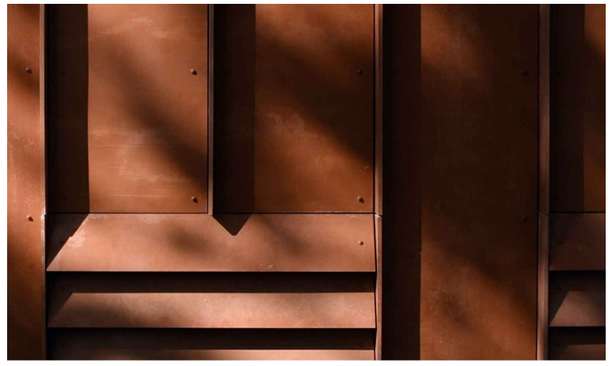
VISTA DES DEL CENTRE DEL CAMP



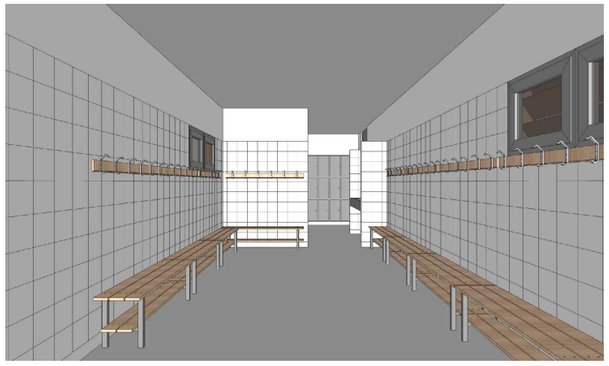
VISTA DES DE L'ACCÉS AL RECINTE DE VESTIDORS



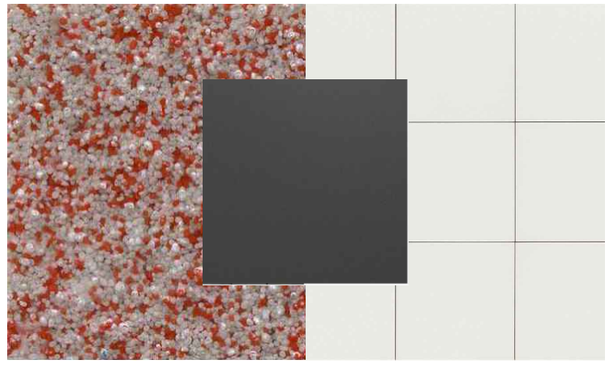
VISTA DETALL FRONTAL



VISTA DETALL FAÇANA VENTILADA



VISTA INTERIOR VESTIDOR GRAN



MATERIALS INTERIOR VESTIDORS: PAV. RESINES, ENRAJOLAT I HPL

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

IMATGES DEL PROJECTE

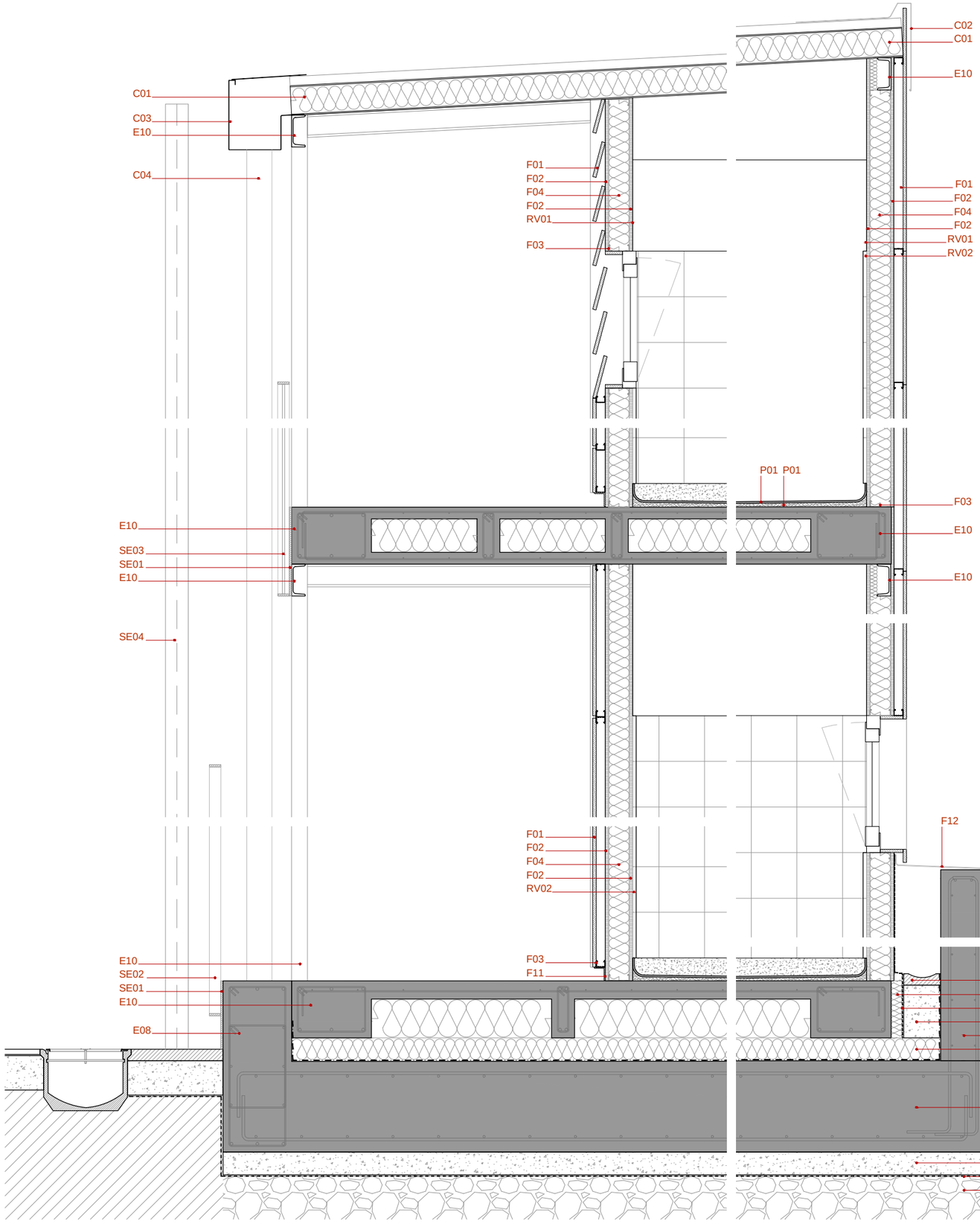
ESCALA A3

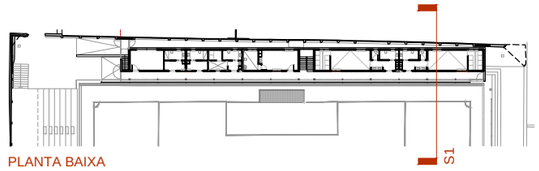
SE

A10

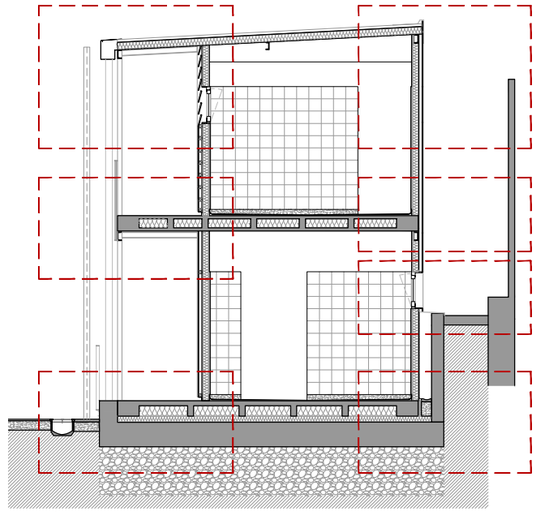
DATA IMPRESSIÓ: 27/11/2025

EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg





PLANTA BAIXA



SECCIÓ 1

LLEGENDA

E	**ESTRUCTURA**
E01	Base de sòls seleccionats, e>=80cms.
E02	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida.
E03	Formigó de neteja. e=10cm.
E04	Llosa de fonamentació amb formigó armat, e=40cm. Veure plànol E01.
E05	Mur de formigó armat, e=20cm.
E06	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix,, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir.
E07	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural.
E08	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir
E09	Membrana per a impermeabilitzacióformada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina adherides en calent, prèvia imprimació.
E10	Estructura de mòdul industrialitzat amb base de llosa alleugerida de formigó armat amb cèrcol perimetral, tres bigues transversals i nervis rectangulars; estructura de pilars metàl·lics amb unions embegudes en la llosa i bigues metàl·liques.
F	**FAÇANA**
F01	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color especial, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical.
F02	Plaques de guix laminat hidròfug (H) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
F03	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, composada per canals i muntants cada 400mm.
F04	Aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de 80 mm de gruix.
F11	Perfil L de remat inferior de façana ventilada de xapa d'acer galvanitzada 70x30, e: 1.2mm enganxada a paret de suport.
F12	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, e=1 mm.
C	**COBERTA**
C01	Panell sandvitx DELFOS 1000 PIR d'Europerfil o equivalent, amb nervi central rigiditzador i sistema estanc d'encadellat amb fixació oculta mitjançant tapajuntes. e=100mm. Xapa exterior i interior d'acer galvanitzat i pre-lacatge en revestiment i color estàndard a definir per la DF. Aïllament intermedi amb nucli de poliisocianurat (PIT). Pendent 7%.
C02	Rematería en general amb xapa e=1mm, en base d'acer galvanitzat.
C03	Canaló format per xapa d'acer galvanitzat e=1.2mm amb pendent interior.
C04	Baixant pluvial de Ø110mm de xapa d'acer galvanitzat.
P	**PAVIMENTS**
P01	Paviment continu de 3 a 4 mm de resina PMMA i àrid CQ Tipus Coverlan DECO CQ o equivalent amb acabat antilliscant C2.+ Subministrament i col·locació de accessori de PVC per formació de mitja canya sanitaria perimetral inclòs cantoneres de 45 º.
P02	Formació de pendents.
P03	Rigola de 30 cm d'amplària de peça prefabricada de formigó per a cuneta amb canal en V a la cara superior, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment.
P04	Base de formigó en massa.
RV	**REVESTIMENTS VERTICALS**
RV01	Pintat sobre placa de guix laminat
RV02	Enrajolat amb rajola de ceràmica premsada, de forma quadrada, i rejuntat amb beurada CG2.
SE	**SERRALLERIA**
SE01	Pletina per a remat de cantell de llosa i suport de barana, e=10mm.
SE02	Barana formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat de 60x10.
SE03	Barana formada per marc perimetral de pletina d'acer galvanitzat de 60x10 i barrots equidistants de Ø10mm.
SE04	Estructura de màstils d'acer galvanitzat de 6m d'alçada empotrats en paviment per a xarxa parapilotes.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

DEFINICIÓ GENERAL DEL SISTEMA CONSTRUCTIU
DETALL CONSTRUCTIU - SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA A3

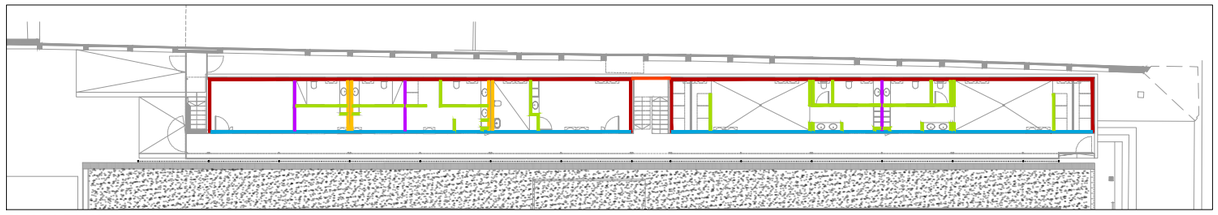
1:20

0 0.1 0.4

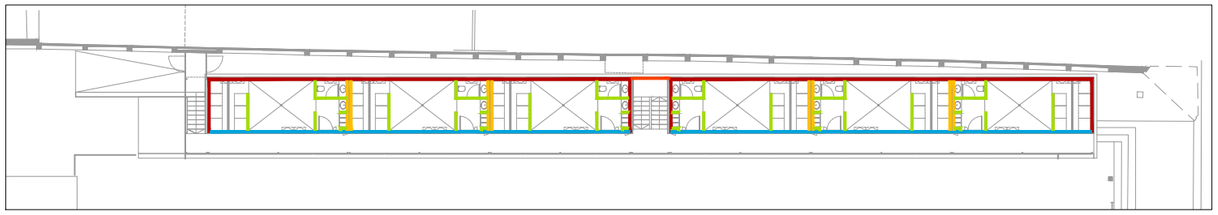
C01

DATA IMPRESSIÓ: 24/10/2025

EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg

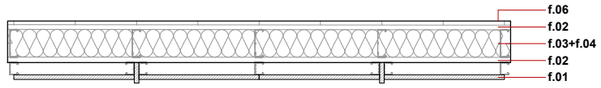


PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

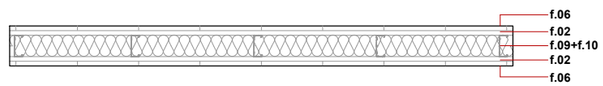
T01



FAÇANA VENTILADA PORXO. e =205mm

f.01_70mm. Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color especial, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical.
f.02_15mm. Plaques de guix laminat hidròfug (H) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
f.03_90mm. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, composada per canals i muntants cada 400mm.
f.04_90mm. Aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W.
f06_15mm. Enrajolat de parament vertical interior fins a una alçària de 2.10 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada o mat, rajola de València, de forma quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

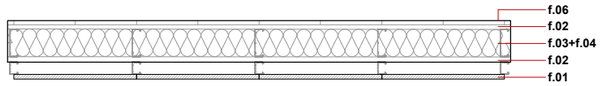
D01



ENVÀ ENTRE ENTITATS DIFERENTS. e =130mm

f.02_15mm. Plaques de guix laminat hidròfug (H) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
f.09_70mm. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, composada per canals i muntants cada 400mm.
f.10_70mm. Aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W.
f06_15mm. Enrajolat de parament vertical interior fins a una alçària de 2.10 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada o mat, rajola de València, de forma quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

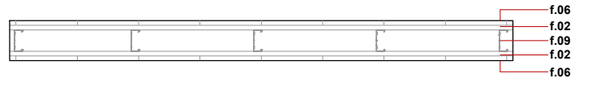
T02



FAÇANA VENTILADA. e =190mm

f.01_55mm. Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color especial, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical.
f.02_15mm. Plaques de guix laminat hidròfug (H) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
f.03_90mm. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, composada per canals i muntants cada 400mm.
f.04_90mm. Aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W.
f06_15mm. Enrajolat de parament vertical interior fins a una alçària de 2.10 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada o mat, rajola de València, de forma quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

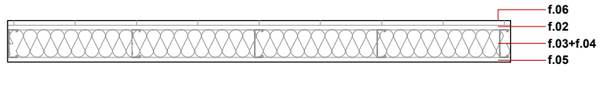
D02



ENVÀ DINS D'UNA MATEIXA ENTITAT. e =130mm

f.02_15mm. Plaques de guix laminat hidròfug (H) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
f.09_70mm. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, composada per canals i muntants cada 400mm.
f06_15mm. Enrajolat de parament vertical interior fins a una alçària de 2.10 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada o mat, rajola de València, de forma quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

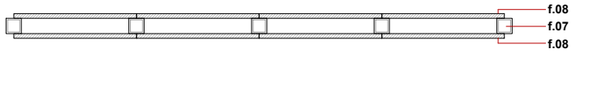
T03



MITGERA ENTRE MODULS. e =205mm

f.02_15mm. Plaques de guix laminat hidròfug (H) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
f.03_90mm. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, composada per canals i muntants cada 400mm.
f.04_90mm. Aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,162 m2·K/W.
f05_15mm. Plaques de guix laminat estàndard (A) per a formació d'envà fixades sobre estructura d'acer galvanitzat, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520.
f06_15mm. Enrajolat de parament vertical interior fins a una alçària de 2.10 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada o mat, rajola de València, de forma quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 temps obert ampliat (E) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

T04



TANCAMENT ESCALA. e =80mm

f.07_50mm. Perfileria d'acer galvanitzat de tubs de 50x50 per a formació de tancament.
f.08_15mm. Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color especial, col·locat amb fixació vista sobre perfileria.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

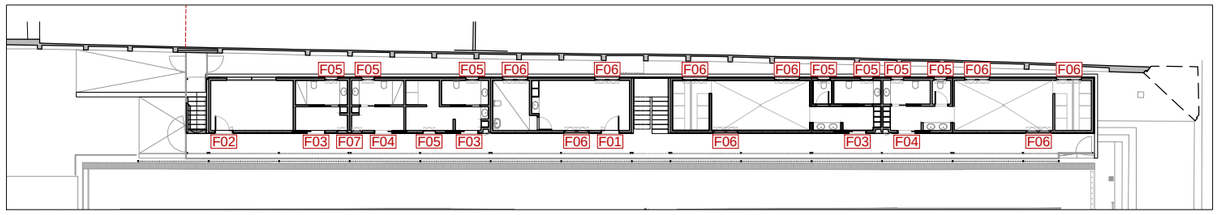
DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS
SISTEMA D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ
TANCAMENTS I DIVISORIES INTERIORS VERTICALS - DETALLS

ESCALA A3
1:20
0 0.1 0.4

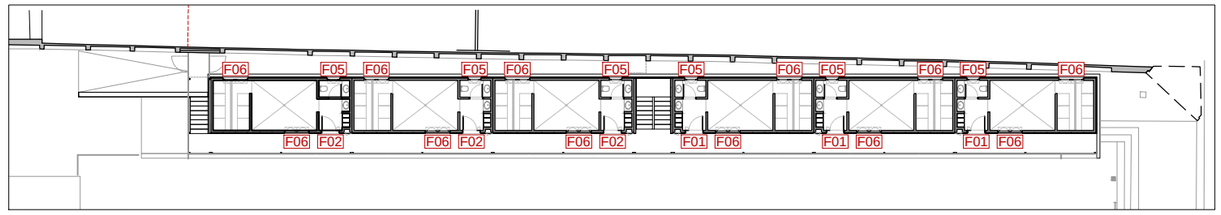
C02

DATA IMPRESSIÓ: 23/10/2025

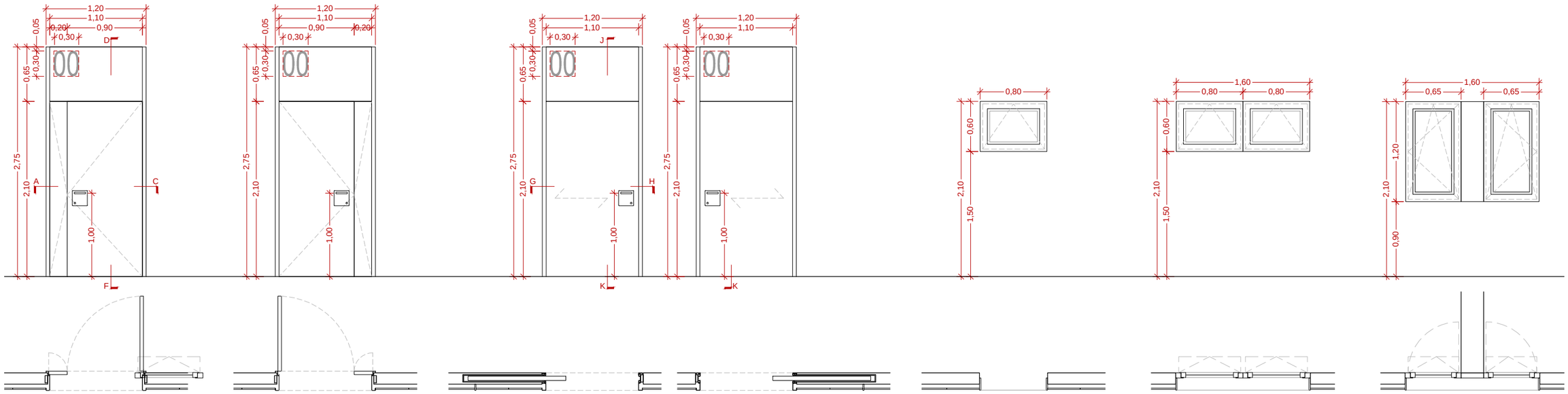
EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



F01 PORTA ACCÉS VESTIDOR — UNITATS: 4

Conjunt exterior format per dues portes practicables i tarja superior fixe.

MARC	Acer galvanitzat e imprimat
ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, e=3mm Color a definir per la DF
NUCLI	Poliestirè 34mm
VIDRE	---
MANETES	Parell de manetes de palanca 15U de d-Line o equivalent sobre placa 175x175x2mm, tot d'acer inoxidable AISI 316
ACCESSORIS	Pany amb clau exterior
ALTRES	Senyalètica de placa, tallada segons nomenclatura definida, d'acer inoxidable AISI 316

F02 PORTES ACCÉS VESTIDOR — UNITATS: 4

Conjunt exterior format per dues portes practicables i tarja superior fixe.

MARC	Acer galvanitzat e imprimat
ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, e=3mm Color a definir per la DF
NUCLI	Poliestirè 34mm
VIDRE	---
MANETES	Parell de manetes de palanca 15U de d-Line o equivalent sobre placa 175x175x2mm, tot d'acer inoxidable AISI 316
ACCESSORIS	Pany amb clau exterior
ALTRES	Senyalètica de placa, tallada segons nomenclatura definida, d'acer inoxidable AISI 316

F03 PORTES ACCÉS VESTIDOR — UNITATS: 3

Conjunt exterior format per porta corredissa i tarja superior fixe.

MARC	Acer galvanitzat e imprimat
ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, e=3mm Color a definir per la DF
NUCLI	Poliestirè 34mm
VIDRE	---
MANETES	Parell de manetes de palanca 15U de d-Line o equivalent sobre placa 175x175x2mm, tot d'acer inoxidable AISI 316
ACCESSORIS	Pany amb clau exterior
ALTRES	Senyalètica de placa, tallada segons nomenclatura definida, d'acer inoxidable AISI 316

F04 PORTES ACCÉS VESTIDOR — UNITATS: 2

Conjunt exterior format per porta corredissa i tarja superior fixe.

MARC	Acer galvanitzat e imprimat
ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, e=3mm Color a definir per la DF
NUCLI	Poliestirè 34mm
VIDRE	---
MANETES	Parell de manetes de palanca 15U de d-Line o equivalent sobre placa 175x175x2mm, tot d'acer inoxidable AISI 316
ACCESSORIS	Pany amb clau exterior
ALTRES	Senyalètica de placa, tallada segons nomenclatura definida, d'acer inoxidable AISI 316

F05 FINESTRA BANYS — UNITATS: 14

Finestra oscil·lant amb marc perimetral.

MARC	Alumini, rotura de pont tèrmic
ACABAT	Anoditzat gris plata
NUCLI	---
VIDRE	Laminar 4+4 / 12 / 3+3 translúcid
MANETA	Interior, central en el marc superior
ACCESSORIS	---
ALTRES	---

F06 FINESTRA VESTIDORS — UNITATS: 21

Conjunt de dos finestres oscil·lants amb marc perimetral.

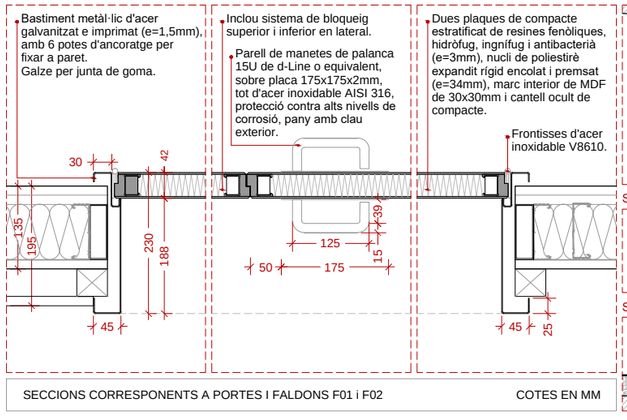
MARC	Alumini, rotura de pont tèrmic
ACABAT	Anoditzat gris plata
NUCLI	---
VIDRE	Laminar 4+4 / 12 / 3+3 translúcid
MANETA	Interior per cada fulla, central en el marc superior
ACCESSORIS	---
ALTRES	---

F07 FINESTRA ARBITRES — UNITATS: 1

Conjunt de dos finestres oscil·lobatents amb marc perimetral.

MARC	Alumini, rotura de pont tèrmic
ACABAT	Anoditzat gris plata
NUCLI	---
VIDRE	Laminar 4+4 / 12 / 3+3 translúcid
MANETA	Interior per cada fulla, central en el marc lateral
ACCESSORIS	---
ALTRES	---

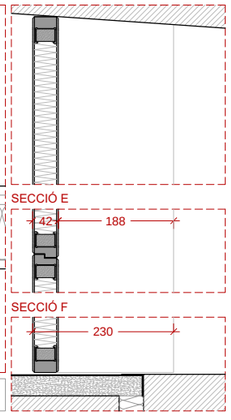
SECCIÓ A



SECCIÓ B

SECCIÓ C

SECCIÓ D

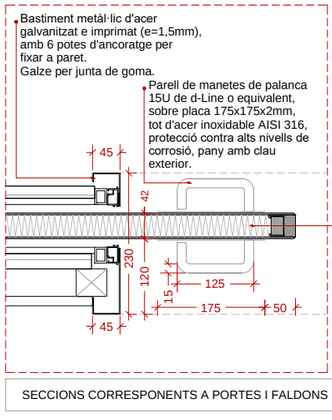


SECCIÓ E

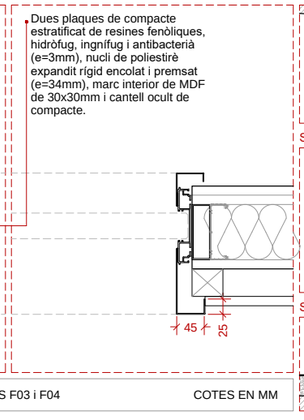
SECCIÓ F

SECCIONS CORRESPONENTS A PORTES I FALDONS F01 i F02 — COTES EN MM

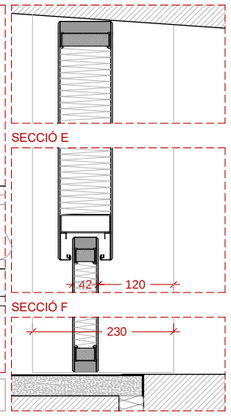
SECCIÓ G



SECCIÓ H



SECCIÓ D



SECCIÓ E

SECCIÓ F

SECCIONS CORRESPONENTS A PORTES I FALDONS F03 i F04 — COTES EN MM

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

SISTEMA D'ENVOLVENT
FUSTERIES EXTERIORS

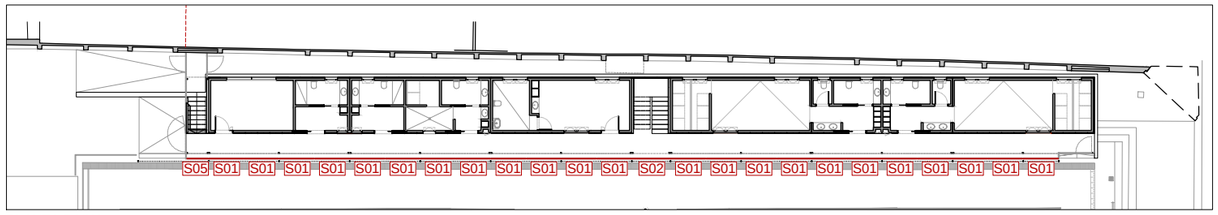
ESCALA A3

1:50 (0 — 0.5 — 1)

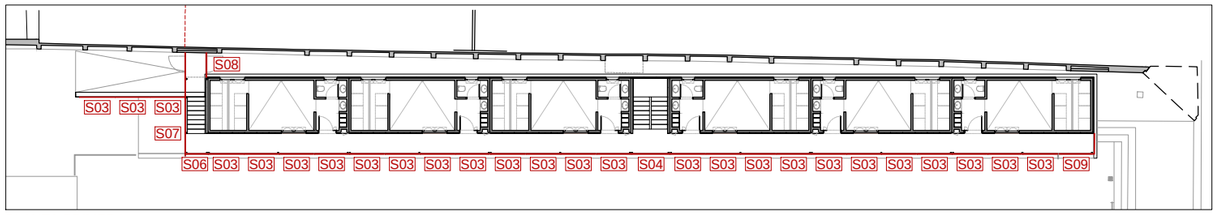
C03

DATA IMPRESSIÓ: 25/11/2025

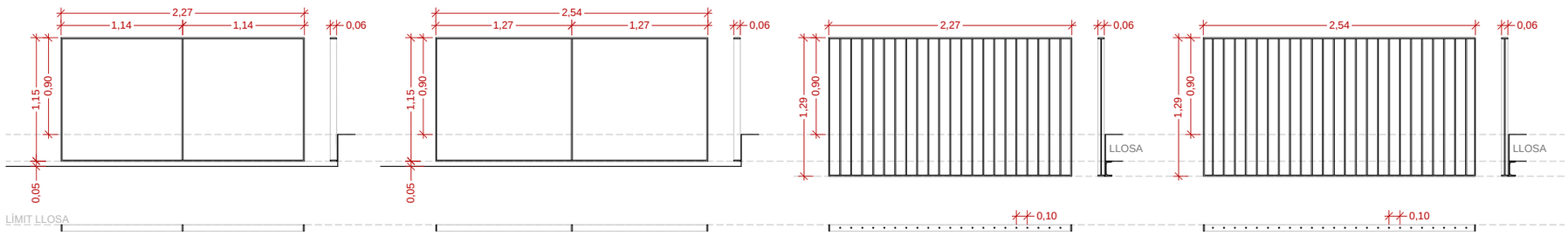
EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



S01 BARANA PLANTA BAIXA UNITATS: 23

Barana d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i perfil intermig rigiditzador de pletina de 60x10mm.

S02 BARANA PLANTA BAIXA UNITATS: 1

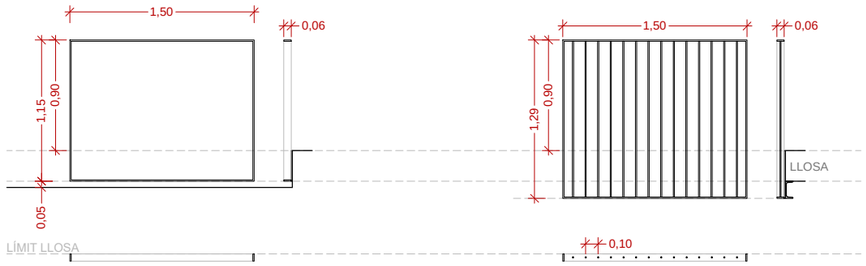
Barana d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i perfil intermig rigiditzador de pletina de 60x10mm.

S03 BARANA PLANTA PIS UNITATS: 26

Barana d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de Ø10mm col·locat equidistants a una distància igual o inferior de 100mm entre ells.

S04 BARANA PLANTA PIS UNITATS: 1

Barana d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de Ø10mm col·locat equidistants a una distància igual o inferior de 100mm entre ells.



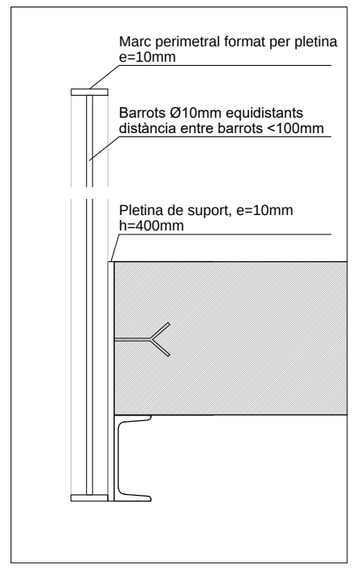
S05 BARANA PLANTA BAIXA UNITATS: 1

Barana d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm.

S06 BARANA PLANTA PIS UNITATS: 1

Barana d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de Ø10mm col·locat equidistants a una distància igual o inferior de 100mm entre ells.

DETALL BARANA e. 1/10



Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

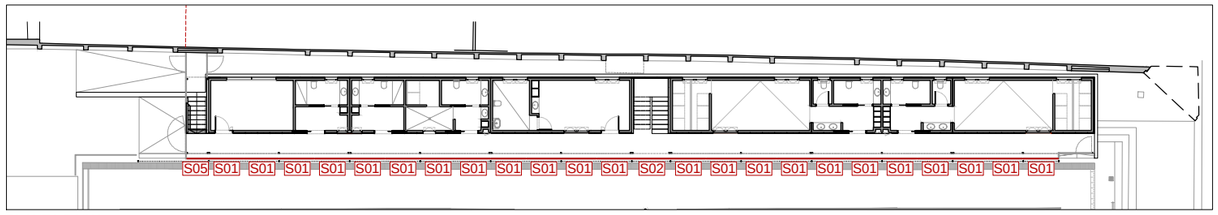
SISTEMA D'ENVOLVENT
SERRALLERIA: BARANES

ESCALA A3
1:50
0 0.5 1

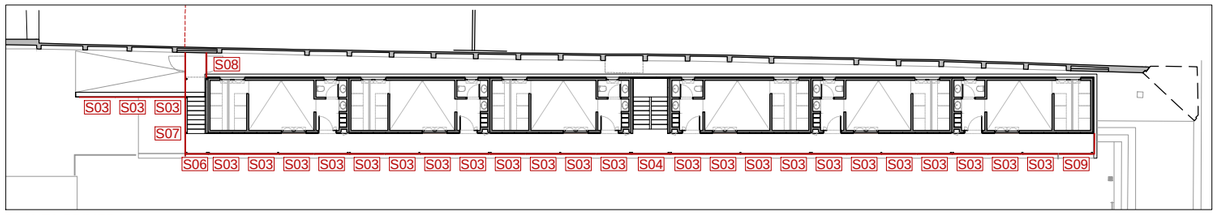
C04.1

DATA IMPRESSIÓ: 25/11/2025

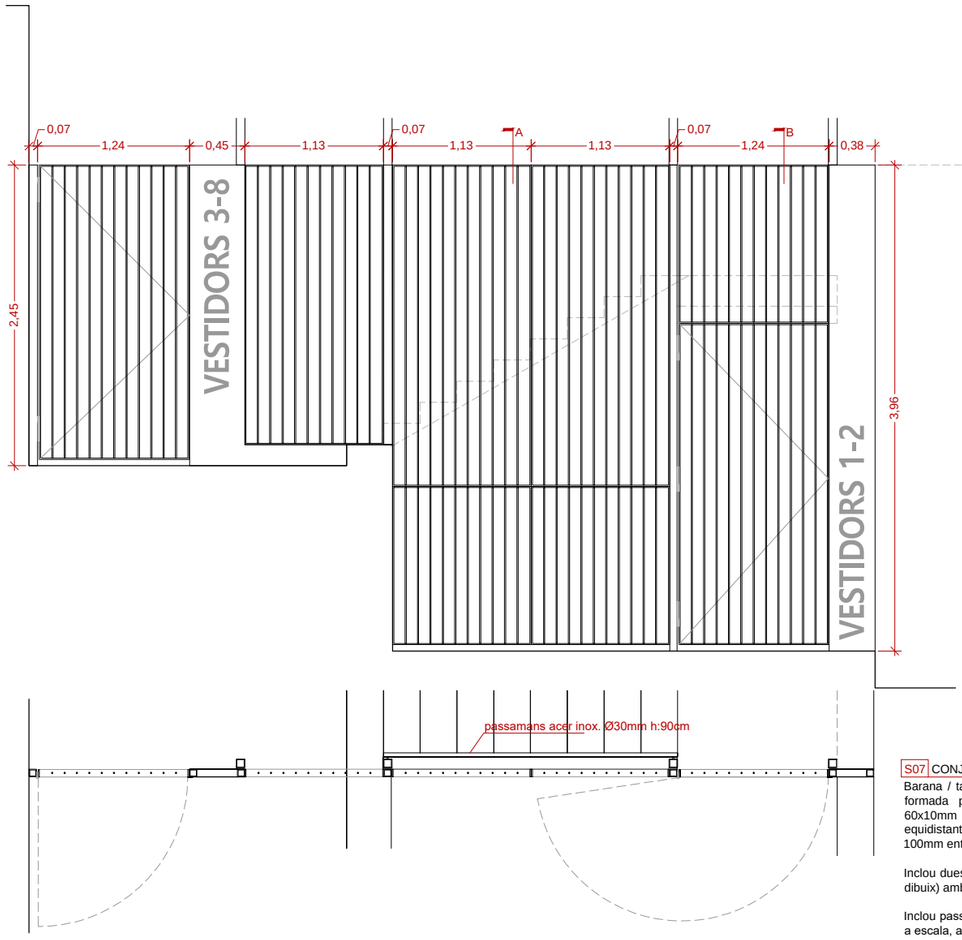
EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg

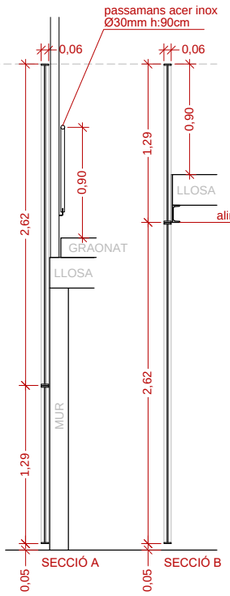


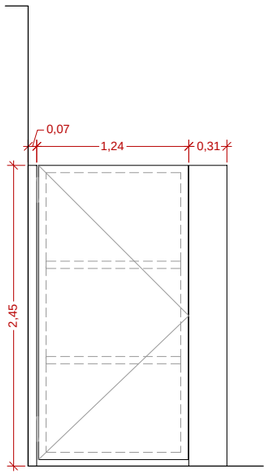
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA







S07 CONJUNT DE TANCAMENT UNITATS: 1

Barana / tancament d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de Ø10mm col·locat equidistants a una distància igual o inferior de 100mm entre ells.

Inclou dues portes batents (veure dimensions en dibuix) amb pany amb clau.

Inclou passamà d'acer inoxidable de Ø30mm per a escala, ancorat a estructura de mòdul.

S08 CONJUNT DE TANCAMENT UNITATS: 1

Porta batent de planxa d'acer galvanitzat en calent amb marc interior de tub de 60x60, amb pany amb clau.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

SISTEMA D'ENVOLVENT

SERRALLERIA: TANCAMENTS PRACTICABLES

ESCALA A3

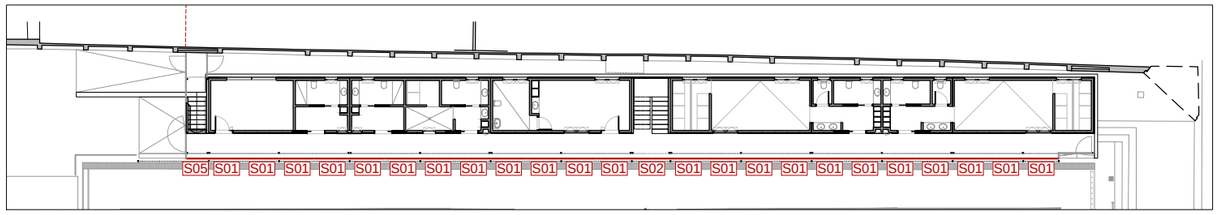
1:50

0 0.5 1

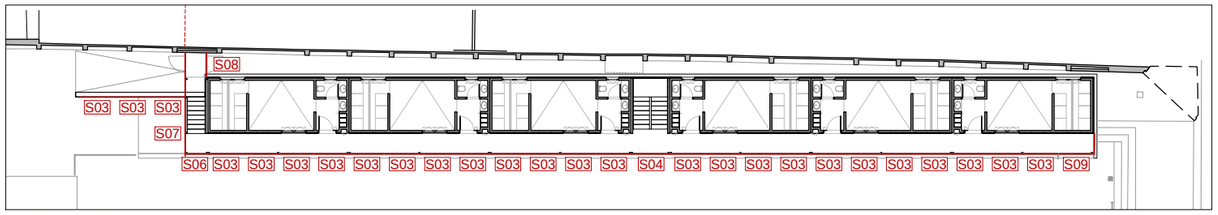
C04.2

DATA IMPRESSIÓ: 25/11/2025

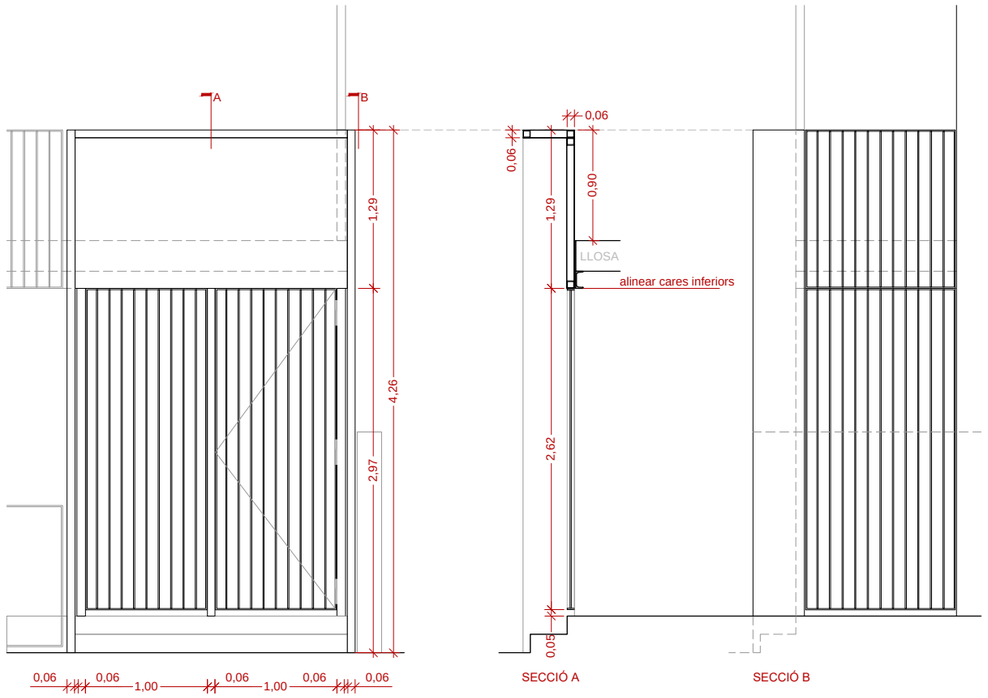
EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg



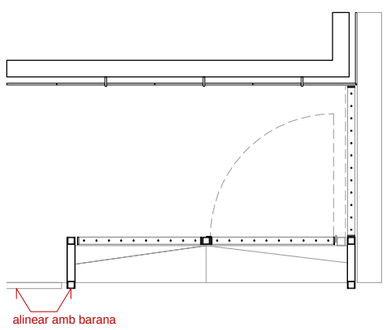
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



SECCIÓ A SECCIÓ B



S09 CONJUNT DE TANCAMENT UNITATS: 1

Barana / tancament d'acer galvanitzat en calent formada per marc perimetral de pletina de 60x10mm i barrots de Ø10mm col·locat equidistants a una distància igual o inferior de 100mm entre ells.

Inclou una porta batent (veure dimensions en dibuix) amb pany amb clau.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

SISTEMA D'ENVOLVENT

SERRALLERIA: TANCAMENTS PRACTICABLES

ESCALA A3

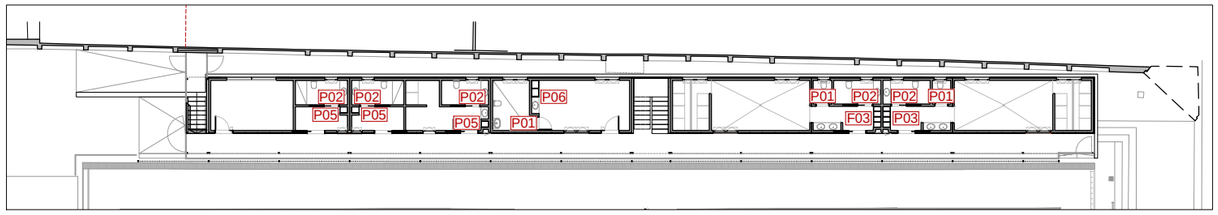
1:50

0 0.5 1

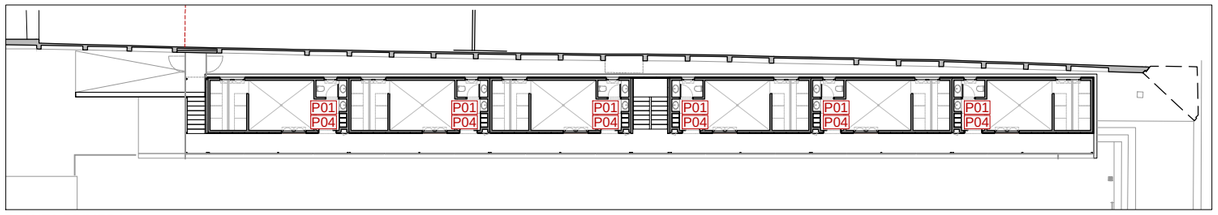
C04.3

DATA IMPRESSIÓ: 24/10/2025

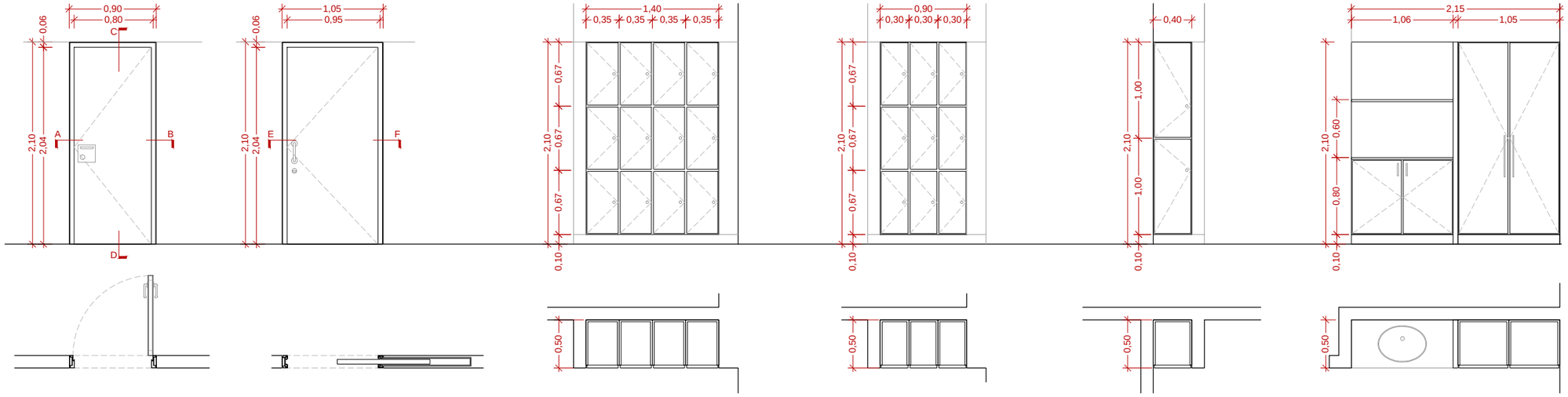
EE0230824 04 DGC SIST CONSTRUCTIUS.dwg



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



P01 PORTA BANYS — UNITATS: 9

Porta interior d'una fulla batent per a paret d'entramat lleuger, placa de guix laminat i enrajolat en ambdues cares.

MARC	Acer galvanitzat e imprimat
ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, e=3mm
NUCLI	Poliestirè 34mm
VIDRE	---
MANETES	Parell de manetes de palanca 15U de d-Line o equivalent sobre placa 175x175x2mm, tot d'acer inoxidable AISI 316
ACCESSORIS	Pany amb balda interior i desbloqueig exterior
ALTRES	Veure sentit obertura en plànol

P02 PORTA BANYS ARBITRES — UNITATS: 5

Porta interior d'una fulla corredissa per a paret d'entramat lleuger, placa de guix laminat i enrajolat en ambdues cares.

MARC	Acer galvanitzat e imprimat
ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, e=3mm
NUCLI	Poliestirè 30mm
VIDRE	---
MANETES	Parell de manetes de palanca 15U de d-Line o equivalent sobre placa 175x175x2mm, tot d'acer inoxidable AISI 316
ACCESSORIS	Pany amb balda interior i desbloqueig exterior
ALTRES	Veure sentit obertura en plànol

P03 GUIXETES JUGADORS — UNITATS: 2

Conjunt format per tres nivells de quatre guixetes.

ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, ignífug, hidròfug i antibacterià
PORTA	HPL 13mm
SEPARADOR	Interiors horitzontals HPL 10mm Interiors verticals HPL 4 mm
FONS	HPL 4mm
ACCESSORIS	Potes regulables de PVC Sócol inferior continu per rebre mitja canya de paviment de PVC Barra penjador en alumini Pany amb clau
ALTRES	---

P04 GUIXETES JUGADORS — UNITATS: 6

Conjunt format per tres nivells de tres guixetes.

ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, ignífug, hidròfug i antibacterià
PORTA	HPL 13mm
SEPARADOR	Interiors horitzontals HPL 10mm Interiors verticals HPL 4 mm
FONS	HPL 4mm
ACCESSORIS	Potes regulables de PVC Sócol inferior continu per rebre mitja canya de paviment de PVC Barra penjador en alumini Pany amb clau
ALTRES	---

P05 GUIXETES ARBITRES / ADAP. — UNITATS: 3

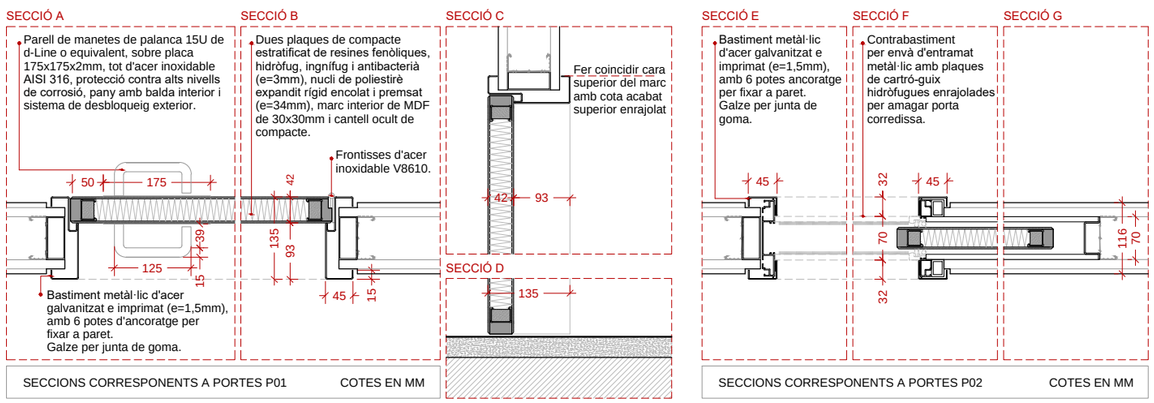
Conjunt format per dos nivells d'una guixeta.

ACABAT	Placa de compacte estratificat de resines fenòliques, ignífug, hidròfug i antibacterià
PORTA	HPL 13mm
SEPARADOR	Interiors horitzontals HPL 10mm Interiors verticals HPL 4 mm
FONS	HPL 4mm
ACCESSORIS	Potes regulables de PVC Sócol inferior continu per rebre mitja canya de paviment de PVC Barra penjador en alumini Pany amb clau
ALTRES	---

P06 ARMARIS INFERMERIA — UNITATS: 1

Conjunt d'armaris format per armari baix de 120x60cm amb dues portes batents i armari alt de 110x60cm amb dues portes .

ACABAT	Tauler de MDF amb recobriment melamínic mat color llis
PORTA	19mm
SEPARADOR	16mm
FONS	Xapa posterior amb recobriment melamínic de 6mm
ACCESSORIS	Potes regulables de PVC Sócol inferior continu per rebre mitja canya de paviment de PVC Cremallera per baldes regulables 4 baldes per moble alt 110x45cm 2 panys amb clau Agafador amb secció circular continua, diàmetre 15mm Taulell revestiment HPL 30mm Prestatgeria igual acabat taulell amb suport ocult Pica acer inoxidable sota taulell



SECCIONS CORRESPONENTS A PORTES P01 — COTES EN MM

SECCIONS CORRESPONENTS A PORTES P02 — COTES EN MM

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG C - DEFINICIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ FUSTERIES INTERIORS

ESCALA A3

1:50

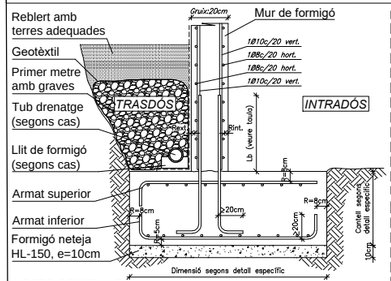
0 0.5 1

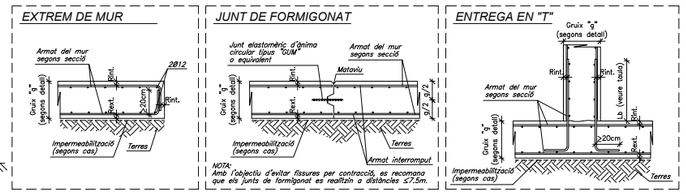
C05

DATA IMPRESSIÓ: 24/10/2025

EE0230824 05 DGE ESTRUCTURA.dwg

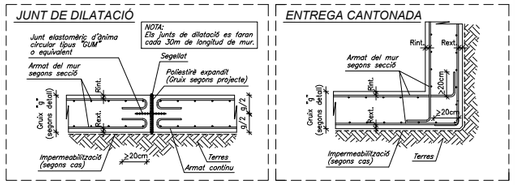
CARACTERÍSTIQUES I DETALLS GENERALS DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT





TAULA "Lb".

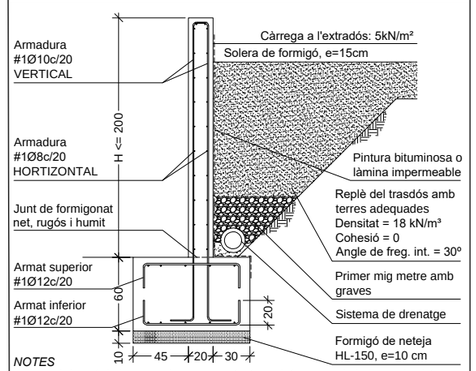
Ø10	Lb=	50cm.
Ø12	Lb=	60cm.
Ø16	Lb=	80cm.
Ø20	Lb=	120cm.



NOTES GENERALS

- L'armat de cadascuna e les cares s'organitza en dues capes, una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent-hi en cadascuna d'elles l'armat bàsic i el de reforç.
- No s'admeten les malles electrosoldades. Consultar amb la DF en cas de voler-les fer servir.
- Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o PVC.
- La longitud de cavalcament per a l'armat horitzontal serà també la indicada a la taula "Lb".
- Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i humitejats abans d'abocar el nou formigó.

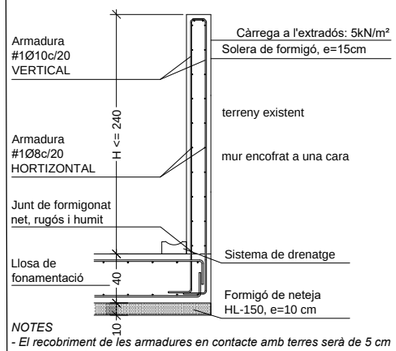
ARMAT DEL MUR D'URBANITZACIÓ I CONTENCIÓ INTERIOR (MUR 01)



NOTES

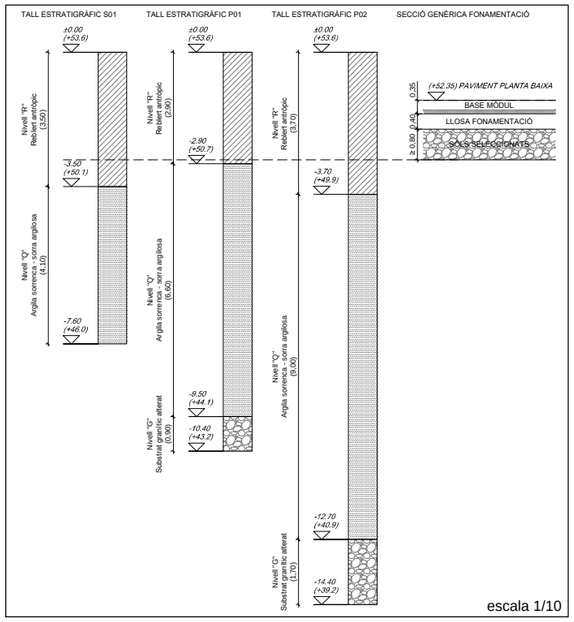
- El recobriment de les armadures en contacte amb terres serà de 5 cm si existeix protecció, i de 7 cm en cas que no hi hagi.
- Totes les armadures grafiades amb potes d'ancoratge tindran com a mínim una longitud de 20 cm.
- Quan es realitzi dimensionar definitiu de la llosa de formigó també es farà del present mur, amb un coef. de seguretat al bolc de 2.0 i al lliscament de 1.5.
- Si no es realitza el tub de drenatge s'hauran de deixar escorrentius (1 ut. c/ 1.0m²) per evitar l'acumulació d'aigua a l'extradós del mur.

ARMAT DEL MUR D'URBANITZACIÓ I CONTENCIÓ INTERIOR (MUR 02)



NOTES

- El recobriment de les armadures en contacte amb terres serà de 5 cm si existeix protecció, i de 7 cm en cas que no hi hagi.
- Totes les armadures grafiades amb potes d'ancoratge tindran com a mínim una longitud de 20 cm.
- Quan es realitzi dimensionar definitiu de la llosa de formigó també es farà del present mur, amb un coef. de seguretat al bolc de 2.0 i al lliscament de 1.5.
- Si no es realitza el tub de drenatge s'hauran de deixar escorrentius (1 ut. c/ 1.0m²) per evitar l'acumulació d'aigua a l'extradós del mur.



ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)

10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)*
2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10

30 < b ≤ 35
3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10

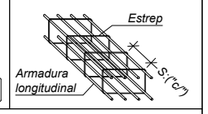
35 < b ≤ 45
4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15

45 < b ≤ 55
5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15

Possibilitats disposició estreps
1 estrep:
> 1 estrep:

GEOMETRIA BÀSICA

NOTES:
- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).



- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γc = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γc = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γc = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γc = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γc = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE

Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: SISCOL SERVEIS I CONTROL S.L.
- Nº referència: 7137
- Autor de l'informe: Oscar Rejas Martínez (nº col·legiat C-05346)
- Contacte: siscol@siscol.cat / 615 825 654
- Data de prospecció: 11 d'abril de 2025
- Data informe: 9 de maig de 2025
- Número d'assaigs: 1 sondeig mecànic, 3 assaigs de penetració estàndard SPT, dos assaigs de penetració dinàmica.

CARACTERÍSTIQUES DEL NIVELL "R" Rebliment antròpic
- Densitat aparent: 17 kN/m³
- Cohesió considerada: 0 kN/m²
- Angle de fregament intern considerat: 27º
- Valor mig Nspt: ---
- Permeabilitat ---
- Agressivitat del terreny: No

CARACTERÍSTIQUES NIVELL "Q" Argila sorrenca - sorra argilosa
- Densitat aparent: 18-19 kN/m³
- Cohesió considerada: 5 kN/m²
- Angle de fregament intern considerat: 26-27º
- Valor mig Nspt: 8-9
- Permeabilitat: 10^{-3} - 10^{-6}
- Agressivitat del terreny: No

CARACTERÍSTIQUES DEL NIVELL "G" Substrat granític alterat
- Densitat aparent: 22 kN/m³
- Cohesió considerada: 20 kN/m²
- Angle de fregament intern considerat: 37º
- Valor mig Nspt: Rebuig
- Permeabilitat: 10^{-5} - 10^{-8}
- Agressivitat del terreny: No

NOTA

En la data de realització de la campanya de reconeixement (11/04/2025) no es va detectar la presència de nivell freàtic a cap de les prospeccions realitzades.
En qualsevol cas no es pot descartar completament l'existència de fluxos d'faigua d'infiltració en èpoques de fortes precipitacions a favor dels trams més permeables de les unitats, així com a través de la zona de contacte entre elles degut al contrast de permeabilitats.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar en els plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

RECOBRIMENT D'ARMAT A FONAMENTS I MURS

El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restaran en contacte amb el terreny, haurà de ser de 8 cms en el cas que aquests elements formigonats no disposin de cap protecció, com ara: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

En canvi, si es disposa d'algun element de protecció, el recobriment podrà reduïr-se i ser de 5 cms.

CRITERIS DE DISSENY DE LA FONAMENTACIÓ

La present documentació és un predimensionat de la fonamentació segons les dades geotècniques del terreny i el predimensionat del mòdul.
Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de la fonamentació i definició de les unions entre mòduls i elements, segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

UNIONS ENTRE FONAMENTACIÓ I MÒDUL

La unió entre la fonamentació i l'edifici es realitza mitjançant els components següents:

VAINA

Fabricada amb acer i amb un diàmetre de 200 mm, 150 mm o 125 mm, d'acord amb els resultats dels càlculs. Es troba embeguda a la fonamentació després de formigonar i disposa d'espai lliure suficient per permetre un posicionament exacte de l'element d'unió.

ESTREPS

4 estreps soldats a la beina situats en dos nivells (a 40 mm ia 95 mm des de la superfície superior), acer B500S i Ø 8 mm, 325 x 205 mm; actua com a ancoratge i reforç dels punts d'unió de la fonamentació.

L'element vaina i els estreps es col·loquen amb un angle de 45º respecte la direcció de l'element de fonamentació.

FUNDA METÀL·LICA

Peça d'acer S275JR i gruix de 5 mm que consisteix en un cilindre de Ø 90 mm i 125 mm que rep el con d'unió a tallant i disposa d'una placa superior Ø 250 mm amb 4 perforacions mitjançant les quals es pot introduir el morter de fixació. Aquesta funda s'insereix a la vaina després de formigonar i està destinada a permetre el correcte posicionament de la connexió amb el mòdul (amb les toleràncies de posicionament requerides pel sistema) i un anivellament horitzontal adequat amb els altres punts de suport.

MATERIAL DE REBLIMENT

Morter d'alta resistència (30 N/mm2 a les 24h, 74 N/mm2 als 28 dies) sense retracció, per omplir el volum entre la funda metàl·lica i la vaina.

L'armat de la fonamentació als punts de connexió vertical es dissenyarà cas per cas considerant la geometria de la fonamentació, tipus de formigó, etc.

SISTEMA DE FONAMENTACIÓ

Es recomana la realització d'una solució de **fonamentació superficial** mitjançant **llosa** que recolzi sobre un terraplè controlat i compactat.

La realització d'aquest terraplè pretén constituir una base homogènia de recolzament per a la fonamentació per minimitzar els riscos de patir patologies a causa del comportament diferencial del terreny. En qualsevol cas el terraplè a realitzar hauria de tenir un gruix mínim, mesurat respecte a la cara inferior del fonament, de 80 cm.

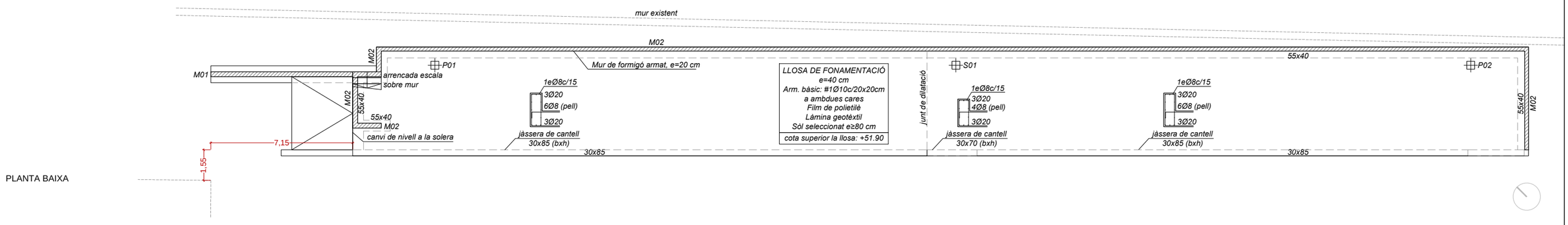
El terraplè s'hauria d'executar amb sòls adequats o seleccionats, segons PG-3, i seguint les prescripcions establertes per la pròpia normativa. Els materials haurien de ser compactats en tongades de no més de 30 cm de gruix.

Durant l'execució del terraplè es molt recomanable realitzar un estricte control de qualitat en lo referent a les característiques de les terres emprades i a la seva posta en obra (humitat i densitat).

El grau mínim de compactació a assolir hauria de ser del 98% de valor de l'assaig del Pròctor modificat sense col·locar cap tongada fins que a l'anterior s'hagi assolit, en la seva totalitat, el valor prefixat de compactació.

LLOSA DE FONAMENTACIÓ

- Tensió de servei: 60 kN/m²
- Assentament: ≤ 5.00 cm



Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

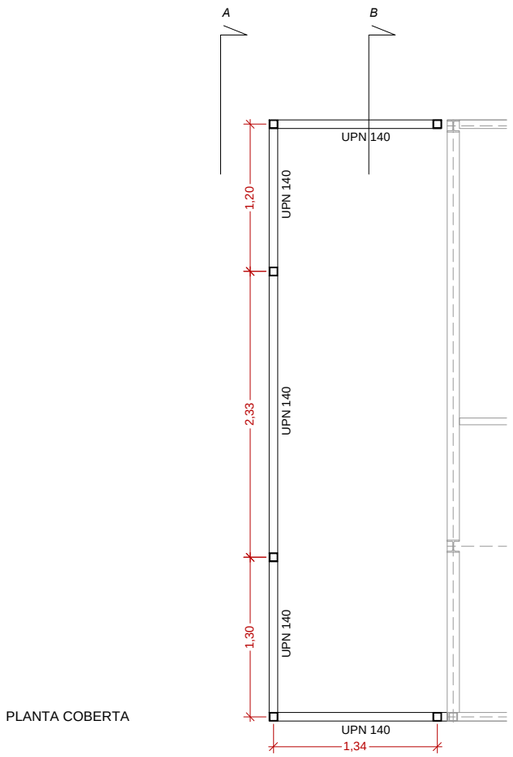
Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

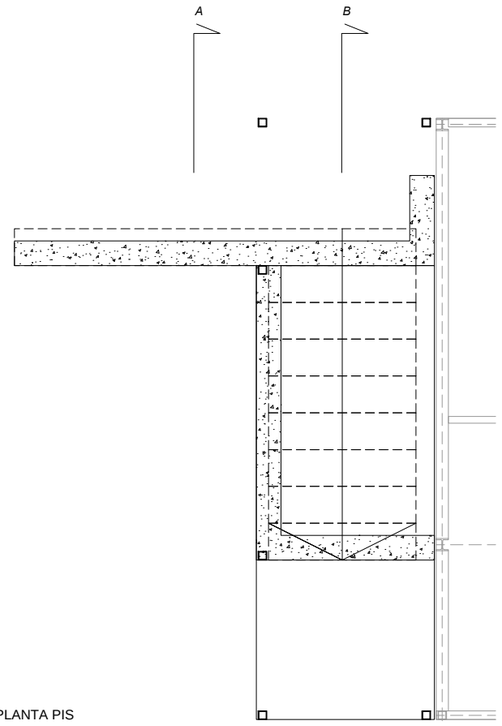
DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
FONAMENTACIÓ
PLANTA FONAMENTS

ESCALA A3
1:200 (0 1 2 4)

E01

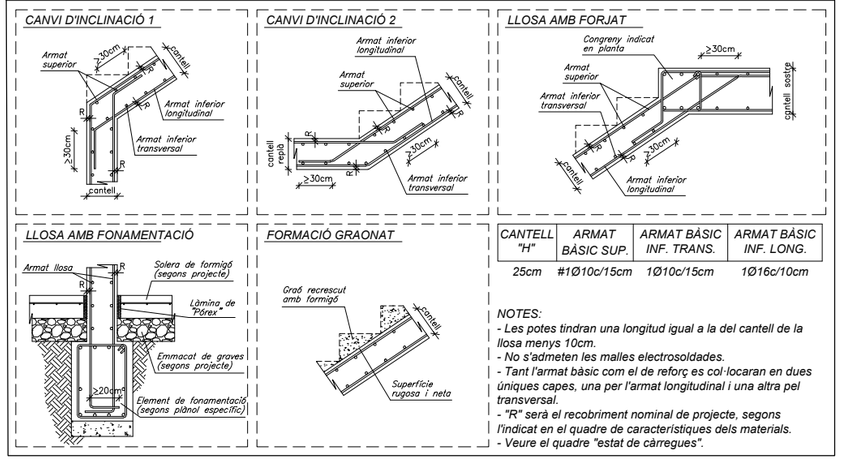


PLANTA COBERTA



PLANTA PIS

DETALLS GENÈRICS DE LLOSA DE FORMIGÓ PER A ESCALES



CANTELL "H"	ARMAT BÀSIC SUP.	ARMAT BÀSIC INF. TRANS.	ARMAT BÀSIC INF. LONG.
25cm	#1Ø10c/15cm	1Ø10c/15cm	1Ø16c/10cm

NOTES:
- *Les potes tindran una longitud igual a la del cantell de la llosa menys 10cm.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col·locaran en dues úniques capes, una per l'armat longitudinal i una altra pel transversal.*
- *"R" serà el recobriment nominal de projecte, segons l'indicat en el quadre de característiques dels materials.*
- *Veure el quadre "estat de càrregues".*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γc = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γc = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γc = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γc = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γc = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES ESCALES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
EXTERIOR	Llosa massissa, e=25cm	7.00 kN/m²	2.50 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	12.90 kN/m²
INTERIOR	Estructura metàl·lica	4.00 kN/m²	2.50 kN/m²	-	3.00 kN/m²	-	9.50 kN/m²

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trncament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies des de la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (des del seu formigonat), indepenedentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurè de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar en els plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

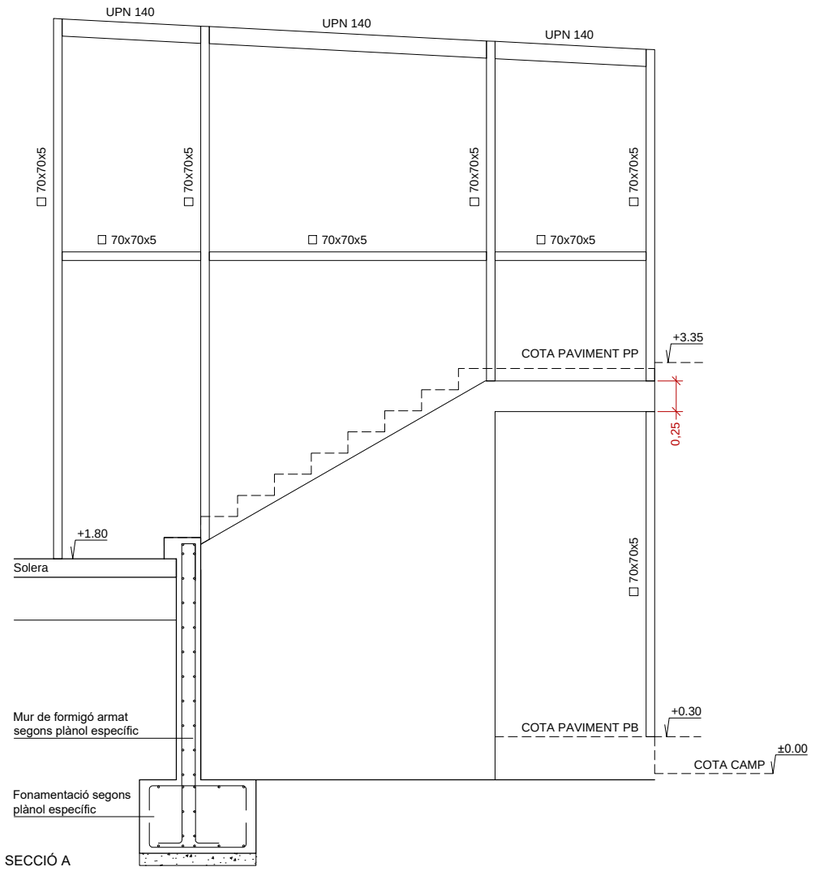
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

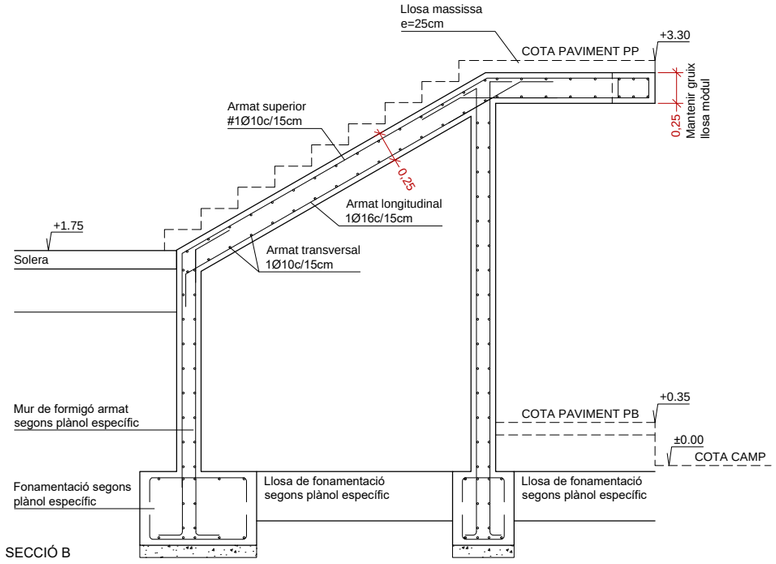
RECOBRIMENT D'ARMAT A FONAMENTS I MURS

El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restaran en contacte amb el terreny, haurà de ser de 8 cms en el cas que aquests elements formigonats no disposin de cap protecció, com ara: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

En canvi, si es disposa d'algun element de protecció, el recobriment podrà reduïr-se i ser de 5 cms.



SECCIÓ A



SECCIÓ B

Llosa massissa

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

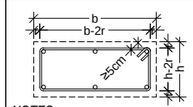
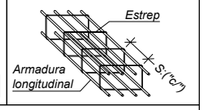
ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA ESCALES
ESCALA DE FORMIGÓ

ESCALA A3
1:50
0 0.5 1

E02

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

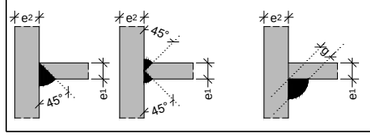
JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10 30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10 35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15 45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	*NOTES:* *- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.* *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).* 

- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e1.

SOLDADURES A TOPALL — SOLDADURES AMB GORJA



CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

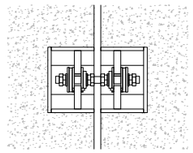
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com unaròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ



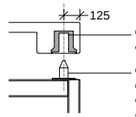
UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

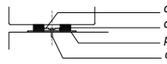


element d'acollida del con fabricat en acer S275 JR

element troncocònic de connexió, peça mecanitzada de Ø78 mm, fabricada en acer S275 JR, de 100 mm de longitud, sobre pletina fixada a pilar i jàssera

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.



cassoleta de suport
coixí metàl·lic
placa metàl·lica
cargol i femella

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

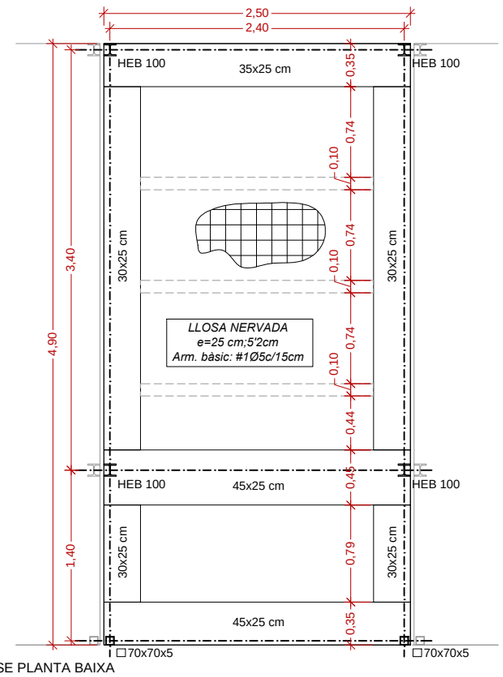
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

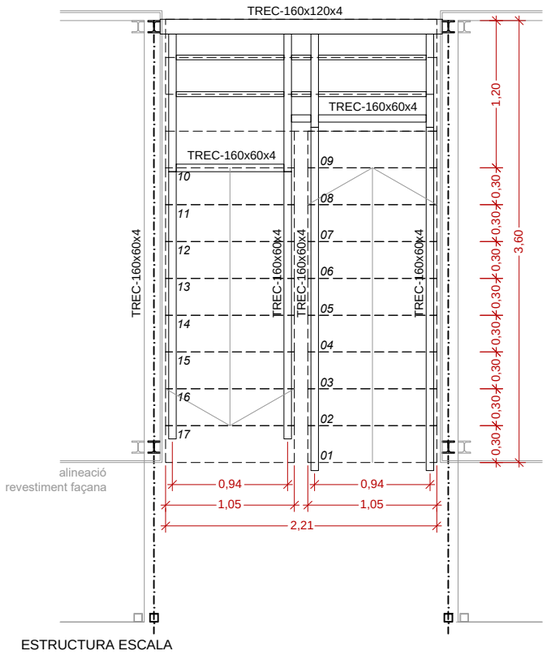
NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 *Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3* *Altres materials: CTE DB*

ESTAT DE CÀRREGUES ESCALES

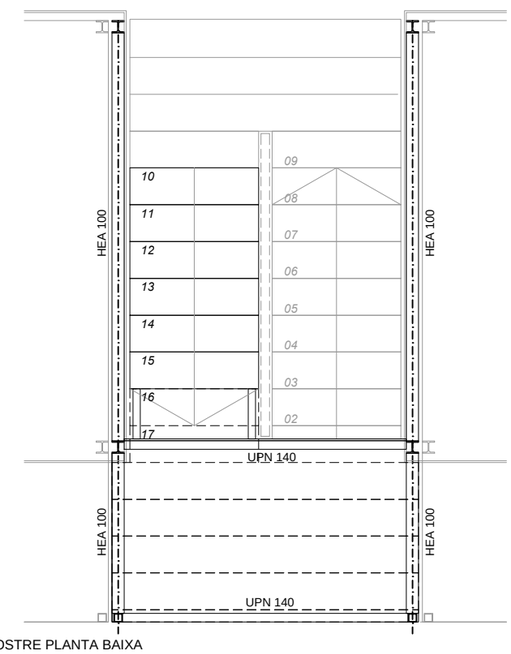
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
EXTERIOR	Llosa massissa, e=25cm	7.00 kN/m²	2.50 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	12.90 kN/m²
INTERIOR	Estructura metàl·lica	4.00 kN/m²	2.50 kN/m²	-	3.00 kN/m²	-	9.50 kN/m²



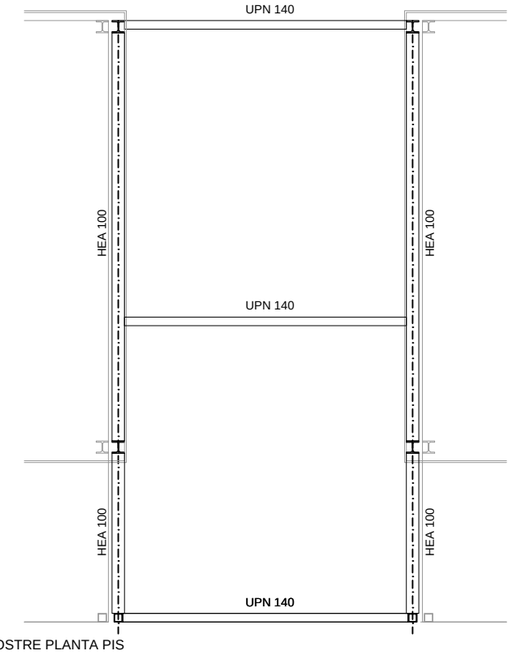
BASE PLANTA BAIXA



ESTRUCTURA ESCALA



SOSTRE PLANTA BAIXA



SOSTRE PLANTA PIS

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

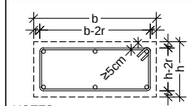
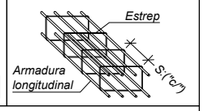
ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA ESCALES
ESCALA METÀL·LICA - PLANTA

ESCALA A3
1:50
0 1 2 4

E03

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

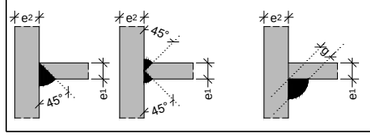
JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10 30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10 35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15 45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	 *NOTES:* *- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.* *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).*
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	

- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e1.

SOLDADURES A TOPALL — SOLDADURES AMB GORJA



CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

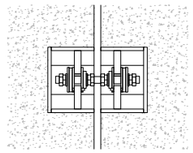
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com unaròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ



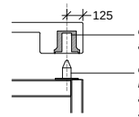
UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

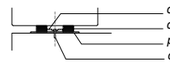


element d'acollida del con fabricat en acer S275 JR

element troncocònic de connexió, peça mecanitzada de Ø78 mm, fabricada en acer S275 JR, de 100 mm de longitud, sobre pletina fixada a pilar i jàssera

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.



cassoleta de suport
coixí metàl·lic
placa metàl·lica
cargol i femella

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

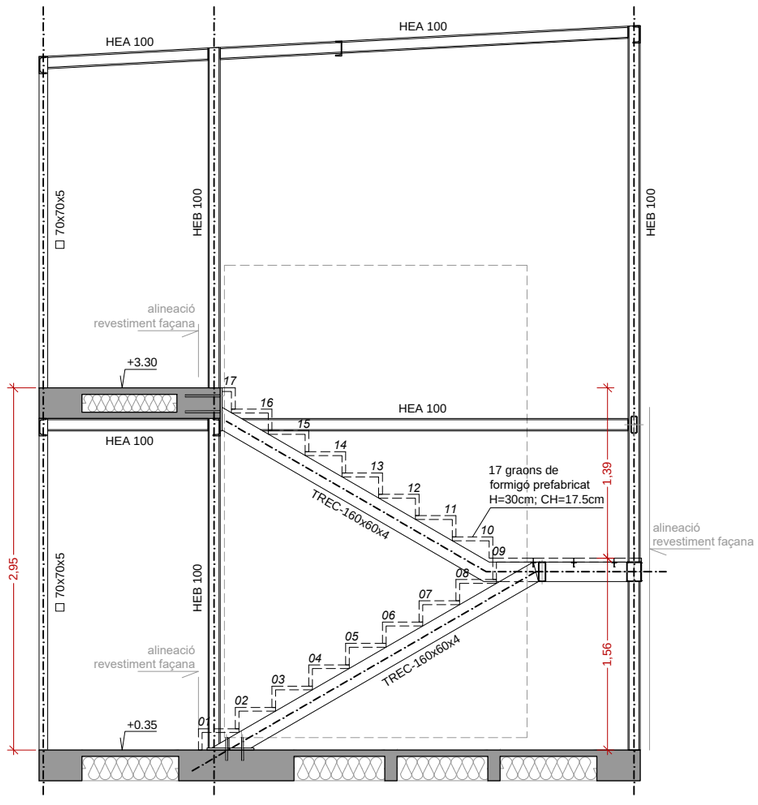
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

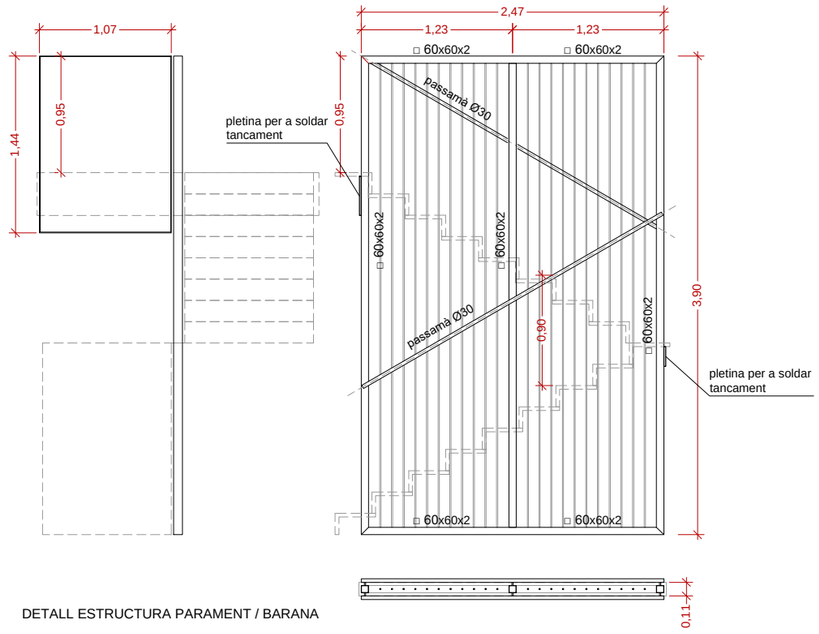
NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 *Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3* *Altres materials: CTE DB*

ESTAT DE CÀRREGUES ESCALES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
EXTERIOR	Llosa massissa, e=25cm	7.00 kN/m²	2.50 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	12.90 kN/m²
INTERIOR	Estructura metàl·lica	4.00 kN/m²	2.50 kN/m²	-	3.00 kN/m²	-	9.50 kN/m²



SECCIÓ ESCALA



DETALL ESTRUCTURA PARAMENT / BARANA

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

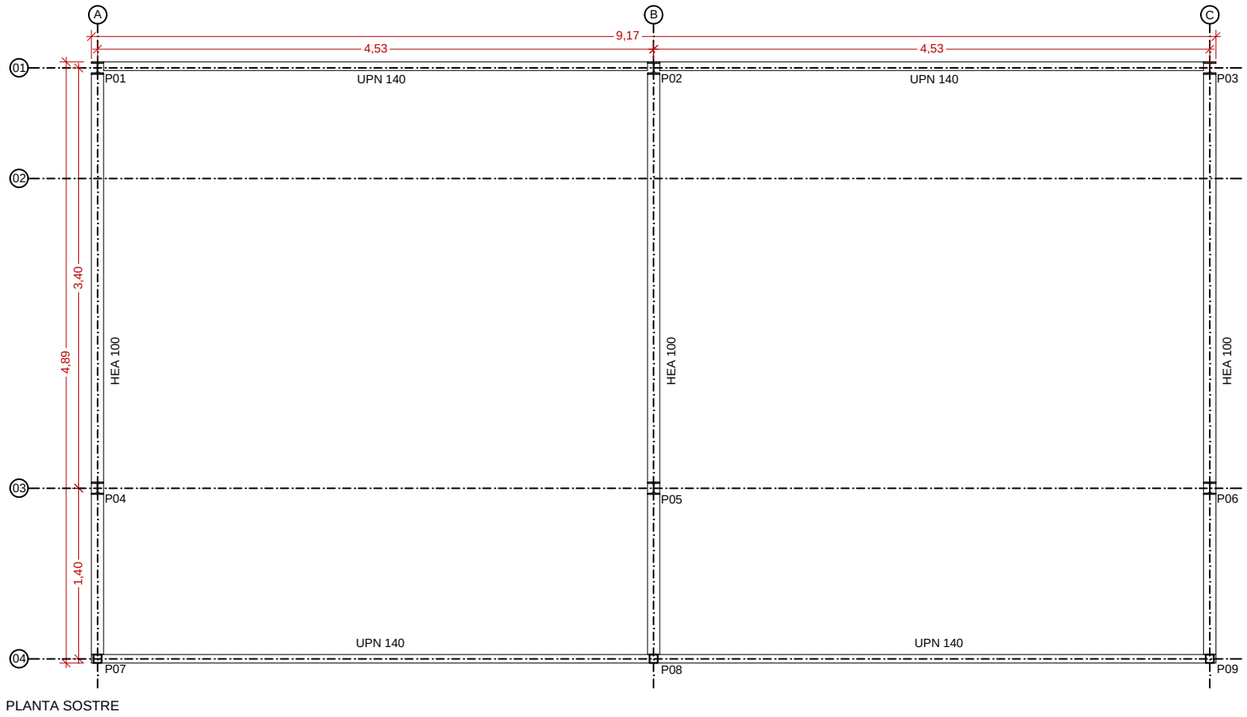
DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA ESCALES
ESCALA METÀL·LICA - SECCIÓ

ESCALA A3
1:50 (0 — 0.5 — 1)

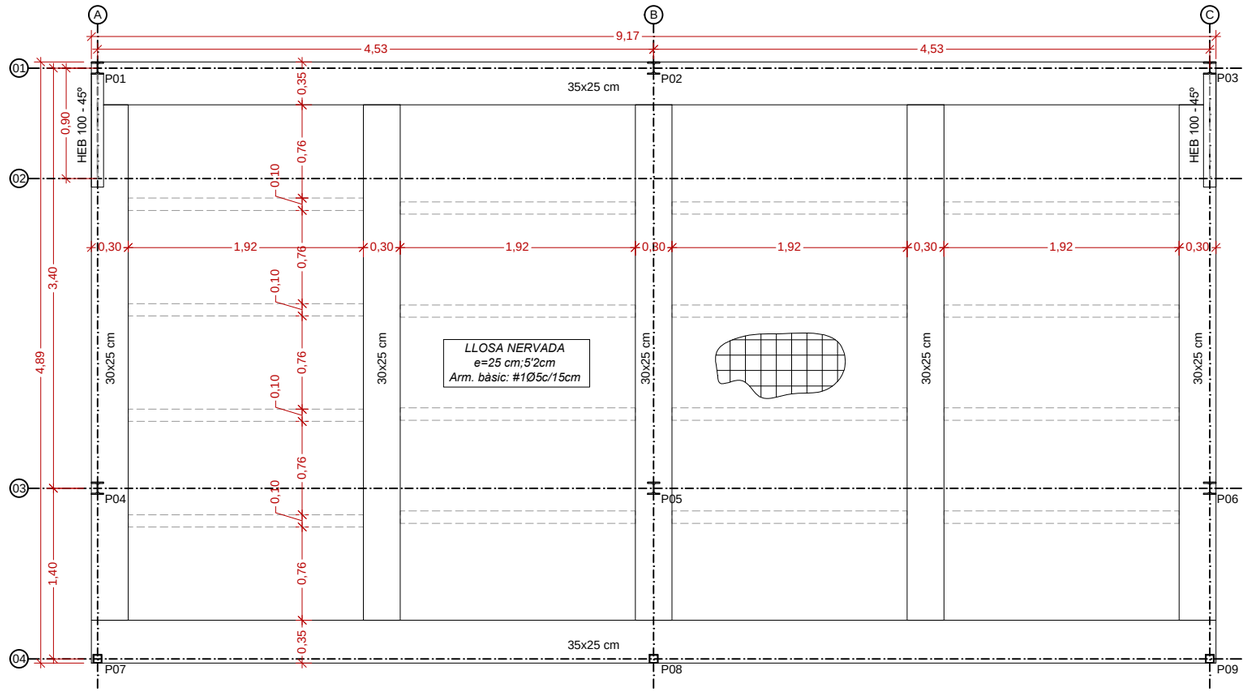
E04

DATA IMPRESSIÓ: 02/12/2025

EE0230824 05 DGE ESTRUCTURA.dwg



PLANTA SOSTRE



PLANTA BASE

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES MÒDULS

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
VESTIDORS	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	-	11.40 kN/m²
PASAREL·LA	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	10.80 kN/m²
COBERTA	Corretges + panell sàndvitx	0.45 kN/m²	0.40 kN/m²	-	0.40 kN/m²	0.40 kN/m²	1.65 kN/m²

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

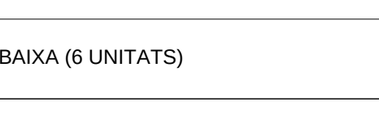
Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

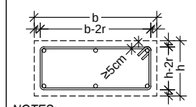
- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1.

SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES AMB GORJA

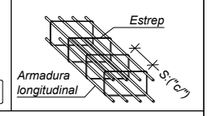


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10	
30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10	
35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	



NOTES:
- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).



- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

element d'acollida del con fabricat en acer S275 JR

element troncocònic de connexió, peça mecanitzada de Ø78 mm, fabricada en acer S275 JR, de 100 mm de longitud, sobre pletina fixada a pilar i jàssera

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.

cassoleta de suport
coixí metàl·lic
placa metàl·lica
cargol i femella

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com una ròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

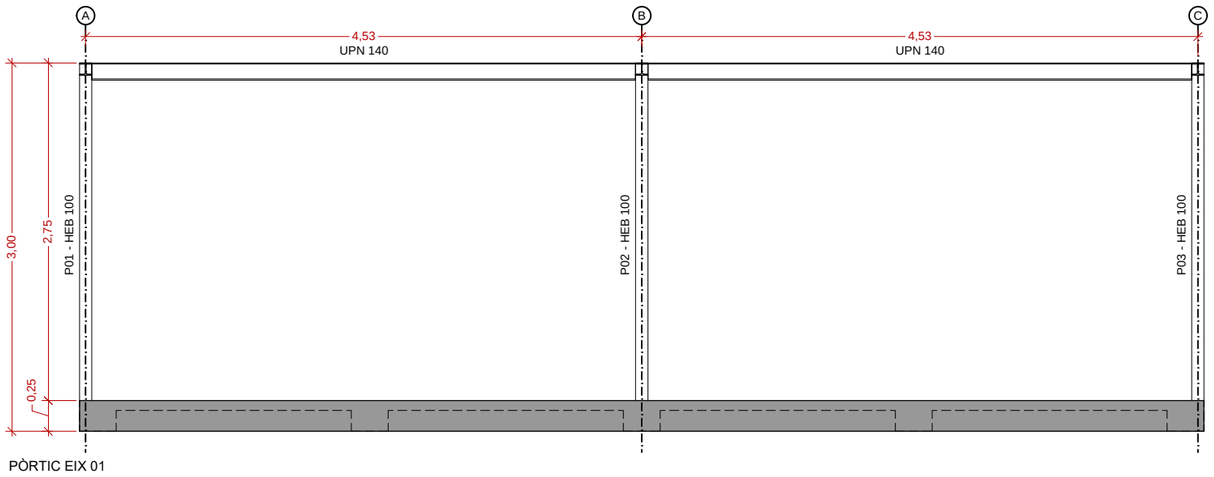
Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

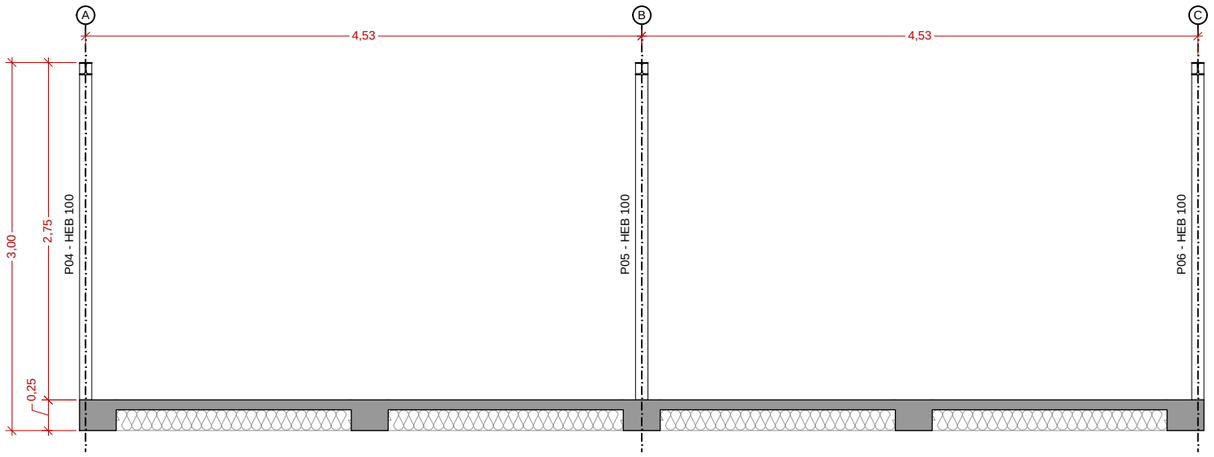
DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA MODULAR PLANTA BAIXA (6 UNITATS)
PLANTES

ESCALA A3
1:50 (0 — 0.5 — 1)

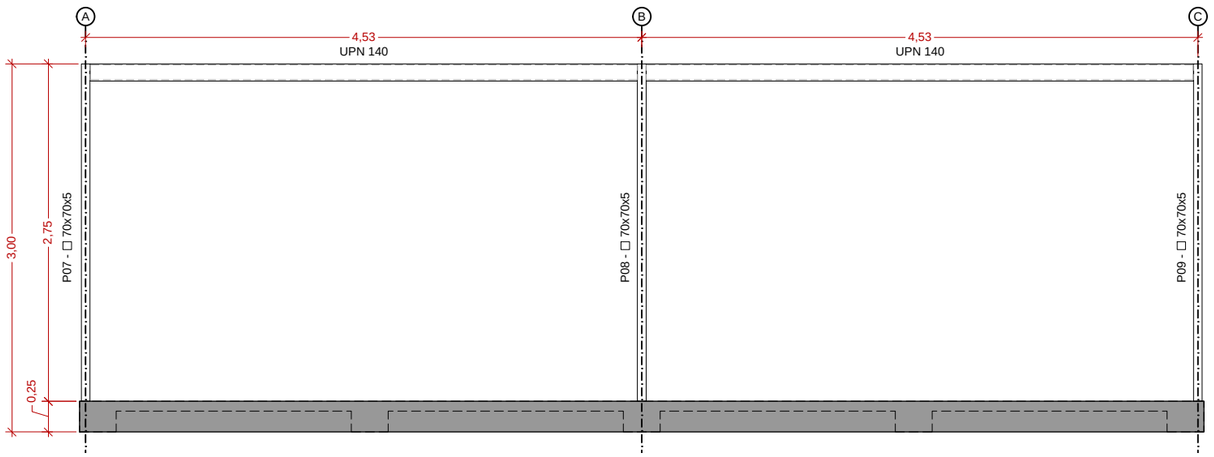
E05



PÒRTIC EIX 01



PÒRTIC EIX 03



PÒRTIC EIX 04

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS						
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES MÒDULS							
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
VESTIDORS	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	-	11.40 kN/m²
PASAREL·LA	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	10.80 kN/m²
COBERTA	Corretges + panell sàndvitx	0.45 kN/m²	0.40 kN/m²	-	0.40 kN/m²	0.40 kN/m²	1.65 kN/m²

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

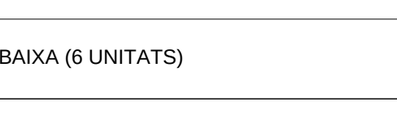
Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1.

SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES AMB GORJA



ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10	b, b-2r, 25cm, h-2r, h
30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10	*NOTES:* *- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.* *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).*
35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps: 1 estrep: > 1 estrep:	Estrep, Armadura longitudinal, s (cm)

- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com una ròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

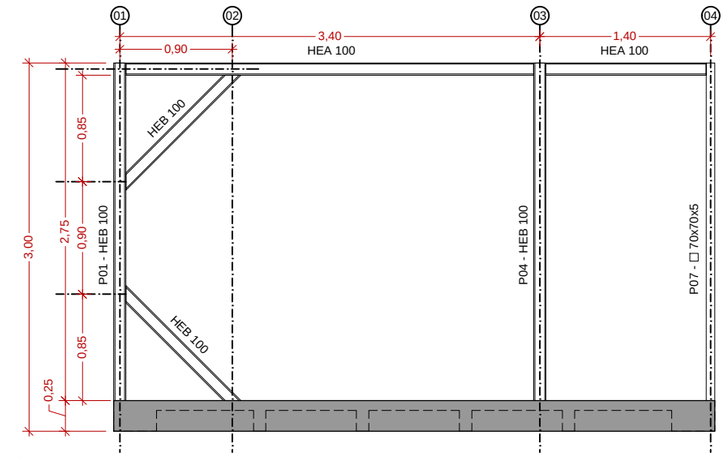
Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

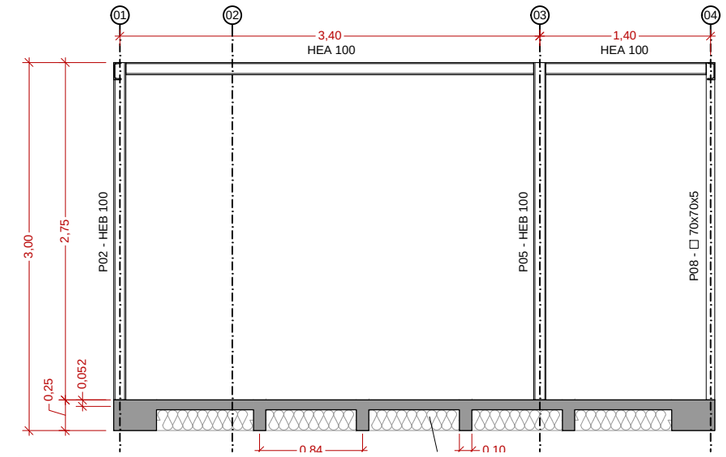
DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA MODULAR PLANTA BAIXA (6 UNITATS)
PÒRTICS EIXOS LONGITUDINALS

ESCALA A3
1:50 (0 — 0.5 — 1)

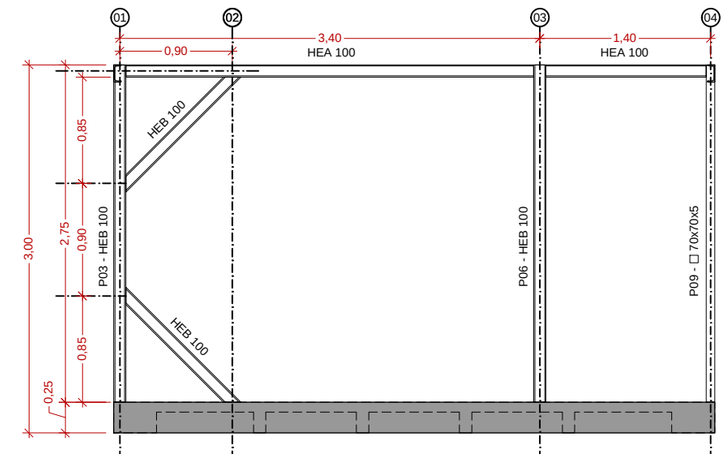
E06



PÒRTIC EIX A



PÒRTIC EIX B



PÒRTIC EIX C

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES MÒDULS

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
VESTIDORS	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	-	11.40 kN/m²
PASAREL·LA	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	10.80 kN/m²
COBERTA	Corretges + panell sàndvitx	0.45 kN/m²	0.40 kN/m²	-	0.40 kN/m²	0.40 kN/m²	1.65 kN/m²

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1.

SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES AMB GORJA



ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10	b, b-2r, 25cm, h-2r, h
30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10	*NOTES:* *- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.* *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).*
35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	Estrep, Armadura longitudinal, S'creu

- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com una ròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

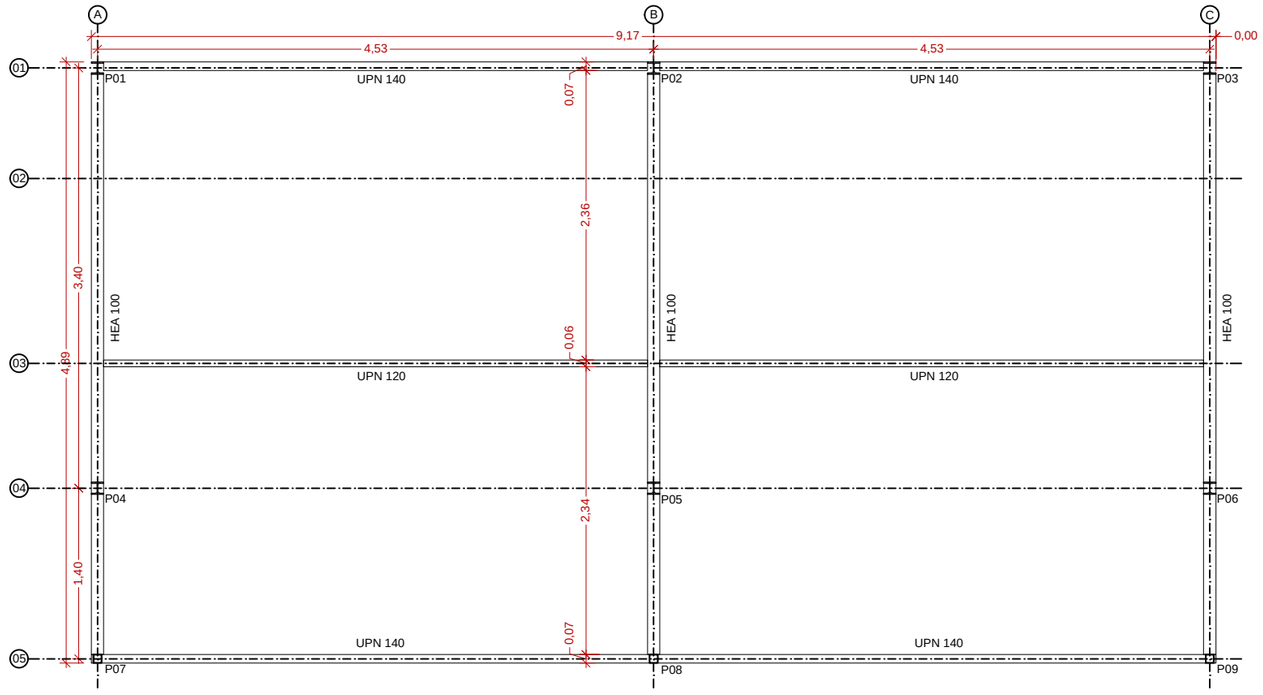
CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

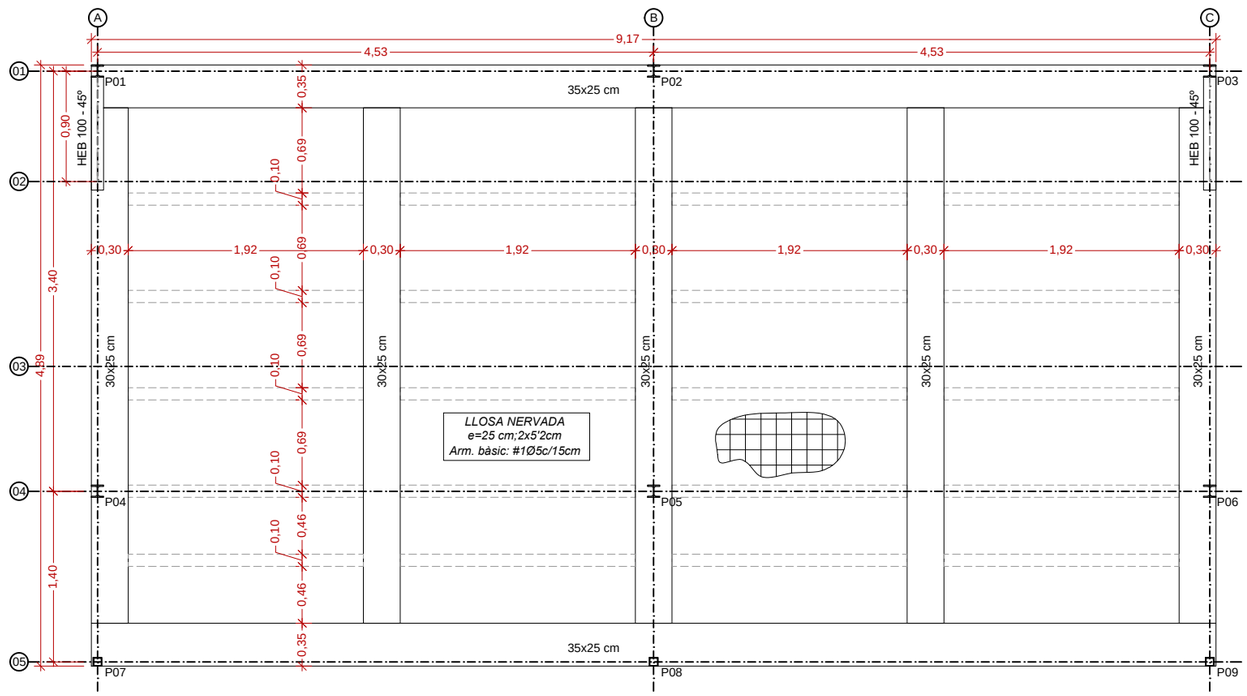
Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

DATA IMPRESSIÓ: 02/12/2025

EE0230824 05 DGE ESTRUCTURA.dwg



PLANTA SOSTRE



PLANTA BASE

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES MÒDULS

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
VESTIDORS	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	-	11.40 kN/m²
PASAREL·LA	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	10.80 kN/m²
COBERTA	Corretges + panell sàndvitx	0.45 kN/m²	0.40 kN/m²	-	0.40 kN/m²	0.40 kN/m²	1.65 kN/m²

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

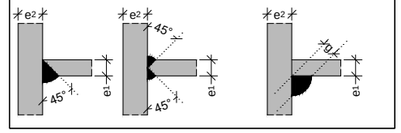
Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

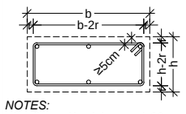
- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1.

SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES AMB GORJA

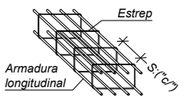


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10	
30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10	
35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	



NOTES:
- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).



- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

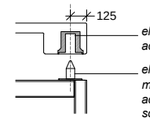
UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

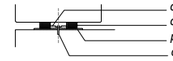


element d'acollida del con fabricat en acer S275 JR

element troncocònic de connexió, peça mecanitzada de Ø78 mm, fabricada en acer S275 JR, de 100 mm de longitud, sobre pletina fixada a pilar i jàssera

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.



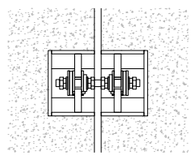
cassoleta de suport
coixí metàl·lic
placa metàl·lica
cargol i femella

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com una ròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ



CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

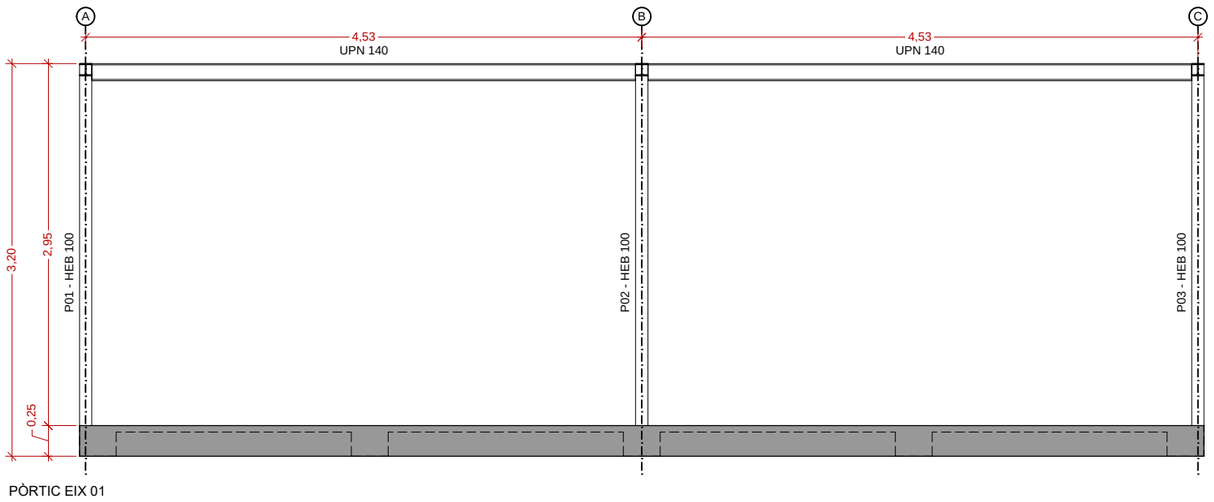
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL

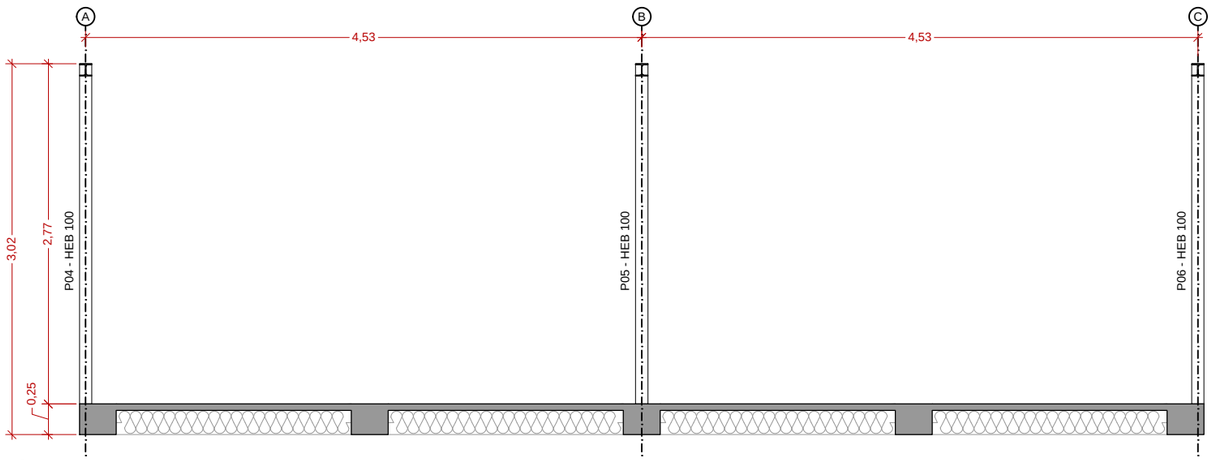
ESTRUCTURA MODULAR PLANTA PIS (6 UNITATS)
PLANTES

ESCALA A3
1:50 (0 — 0.5 — 1)

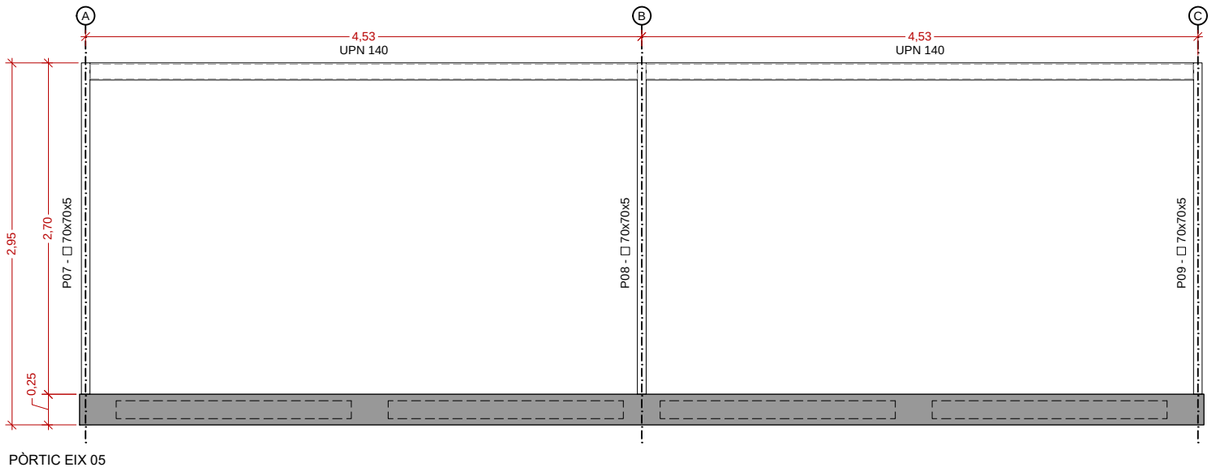
E08



PÒRTIC EIX 01



PÒRTIC EIX 04



PÒRTIC EIX 05

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS						
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES MÒDULS							
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
VESTIDORS	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	-	11.40 kN/m²
PASAREL·LA	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	10.80 kN/m²
COBERTA	Corretges + panell sàndvitx	0.45 kN/m²	0.40 kN/m²	-	0.40 kN/m²	0.40 kN/m²	1.65 kN/m²

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

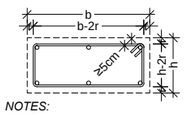
- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1.

SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES AMB GORJA

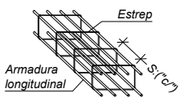


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10	
30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10	
35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	



NOTES:
- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).



- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

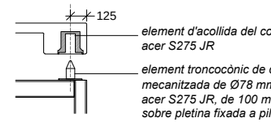
UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

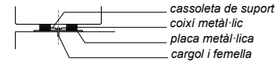
Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ



RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.

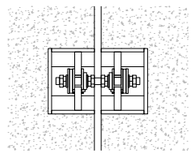


UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com unaròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ



CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

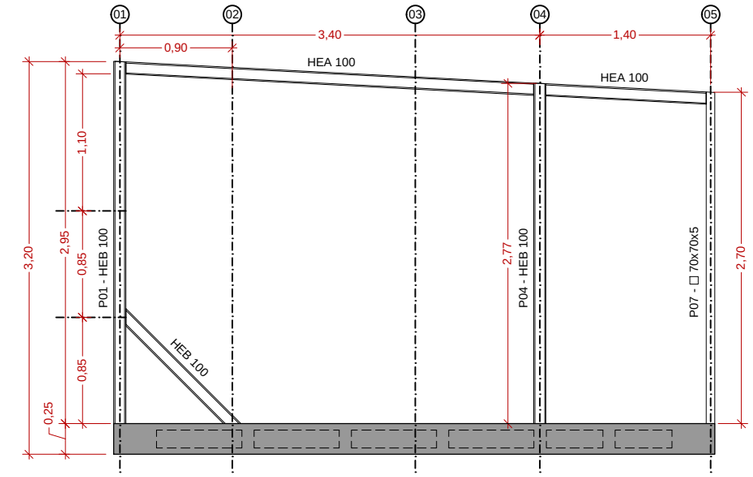
Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

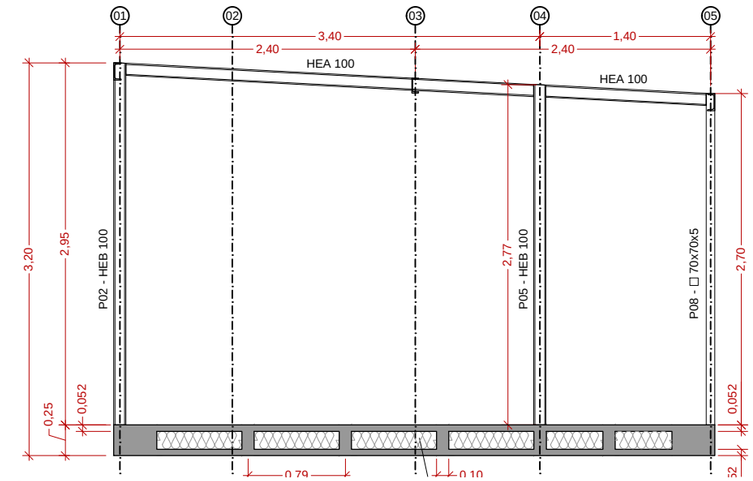
DG E - SISTEMA ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA MODULAR PLANTA PIS (6 UNITATS)
PÒRTICS EIXOS LONGITUDINALS

ESCALA A3
1:50 (0 0.5 1)

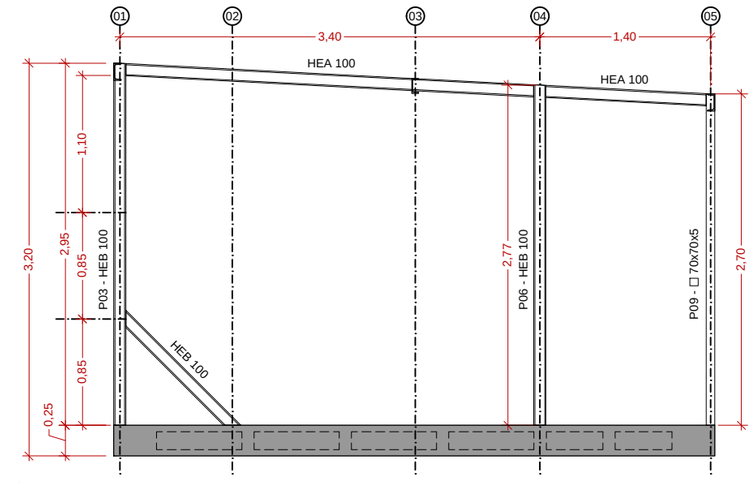
E09



PÒRTIC EIX A



PÒRTIC EIX B



PÒRTIC EIX C

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I MURS	HA-25/B/20/IIa	50 (3)	R-90	ESTADÍSTIC	γ_c = 1.60
	PILARS	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		γ_c = 1.50
	SOSTRES I ESCALES	HA-25/B/20/IIa	35	R-90		
	ELEMENTS MÒDUL	Autocom. C50/60	30	R-30		
ACER	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γ_c = 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
A. LAMINAT	ARMADURES PASSIVES	S 275 JR	-	R-60	NORMAL	γ_c = 1.05
FÀBRICA	MUR DE BLOC	B 500 T	-	-	NORMAL	γ_c = 2.20

(1) S'entén per recobriment d'una barra la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície de formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE
Formigó i acer corrugat: EHE-08, EUROCÓDIGO 2 Acer laminat: EAE-11, EUROCÓDIGO 3 Altres materials: CTE DB

ESTAT DE CÀRREGUES MÒDULS

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRE	CONCÀRREGUES (G) = 1.35			SOBRECÀRREGUES (Q) = 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRR. D'ÚS	SOBRECÀRR. DE NEU	TOTAL
VESTIDORS	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	1.00 kN/m²	3.00 kN/m²	-	11.40 kN/m²
PASAREL·LA	Llosa alleugerida, e=25cm	6.40 kN/m²	1.00 kN/m²	-	3.00 kN/m²	0.40 kN/m²	10.80 kN/m²
COBERTA	Corretges + panell sàndvitx	0.45 kN/m²	0.40 kN/m²	-	0.40 kN/m²	0.40 kN/m²	1.65 kN/m²

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

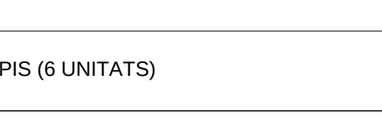
Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de consensuar l'empresa contractista amb la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superios a les inferiors.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacinos dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1.

SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES AMB GORJA



ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS

JÀSSERA (ample b)	GEOMETRIA BÀSICA
10 < b ≤ 30 *(si s'indica a la planta)* 2Ø12 / 2Ø12 — 1eØ8c/10	b, b-2r, ≥5cm, h-2r, h
30 < b ≤ 35 3Ø10 / 3Ø12 — 1eØ8c/10	*NOTES:* *- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.* *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "b x h" (base x cantell).*
35 < b ≤ 45 4Ø10 / 4Ø12 — 1e4RØ8c/15	
45 < b ≤ 55 5Ø10 / 5Ø12 — 1e4RØ8c/15	
Possibilitats disposició estreps 1 estrep: > 1 estrep:	Estrep, Armadura longitudinal, s'<r/2

- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".
- Tots els armats dels extrems (bàsic i de reforç) es realitzaran amb potes, tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació de l'estrebat de tots els congrenys de planta es reduirà a la meitat al creuar-se amb un pilar, no sent aquesta separació inferior als 7.5cm. Aquesta reducció afectarà a un tram de 100 cm a cada costat del pilar.

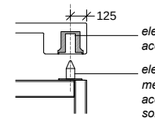
UNIÓ VERTICAL ENTRE MÒDULS

El número de cons de posicionament i de tallant necessaris dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

En qualsevol cas el nombre mínim és de 2 cons en cada terra i mòdul, que es col·locaran en cantonades oposades del mòdul. A més esforços horitzontals, més cons de posicionament i tallant.

Els cons es col·locaran a 125 mm del cantell lateral i com a mínim 250 mm del cantell transversal.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ

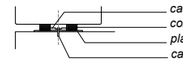


element d'acollida del con fabricat en acer S275 JR

element troncocònic de connexió, peça mecanitzada de Ø78 mm, fabricada en acer S275 JR, de 100 mm de longitud, sobre pletina fixada a pilar i jàssera

RECOLZAMENT VERTICAL ENTRE MÒDULS

Les accions verticals entre mòduls es transmeten a través de punts de suport distribuïts uniformement al llarg dels cèrcols de cada mòdul.



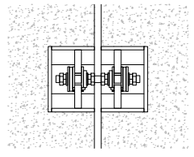
cassoleta de suport
coixí metàl·lic
placa metàl·lica
cargol i femella

UNIÓ HORITZONTAL ENTRE MÒDULS

Unió dissenyada per actuar com una ròtula articulada a causa de la llibertat de moviment en totes les direccions entre el cargol i les volanderes de fixació, restringint el moviment en la direcció longitudinal del cargol.

El número d'unions necessàries dependrà de les condicions específiques del sistema desenvolupat per l'empresa adjudicataria, així com la formalització de la mateixa.

EXEMPLE D'ELEMENT D'UNIÓ



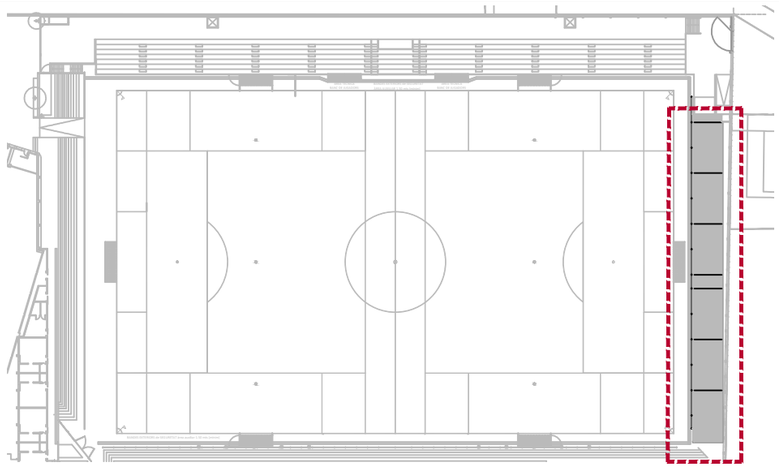
CRITERIS DE DISSENY DEL MÒDUL

La present documentació és un predimensionat de l'estructura i accessoris necessaris per al correcte comportament del mòdul. D'igual manera, s'expresen els criteris generals d'execució d'armat i armat bàsic mínim.

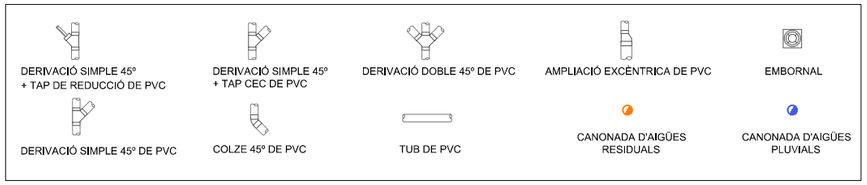
Aquesta no eximeix a l'empresa adjudicataria de la realització d'un recàlcul de l'estructura i definició de les unions entre mòduls i elements (dimensionat elements principals com forjat i pilars, reforços de jàsseres i congrenys, armat longitudinal de reforç, armat transversal de reforç, plaques d'ancoratge, unions entre elements metàl·lics, etc.), segons sistema utilitzat per l'adjudicatari i a validar per la Direcció Facultativa.

DATA IMPRESSIÓ: 09/12/2025

EE0230824 06 DGI01-02 SANEJAMENT.dwg



SIMBOLOGIA



APARELLS

Diámetre mín.	Pendent mín	Aparell sanitari
Ø40	≥ 2,50%	Lavabo
Ø50	≥ 2,50%	Dutxa
Ø110	≥ 2,50%	Inodor

NOTA

Tots els tubs i accessoris serán de PVC, amb les unions encolades.
La inclinació dels diferents tubs es comprovarà en obra per a la correcta execució i no serà mai inferior al 2,5%.

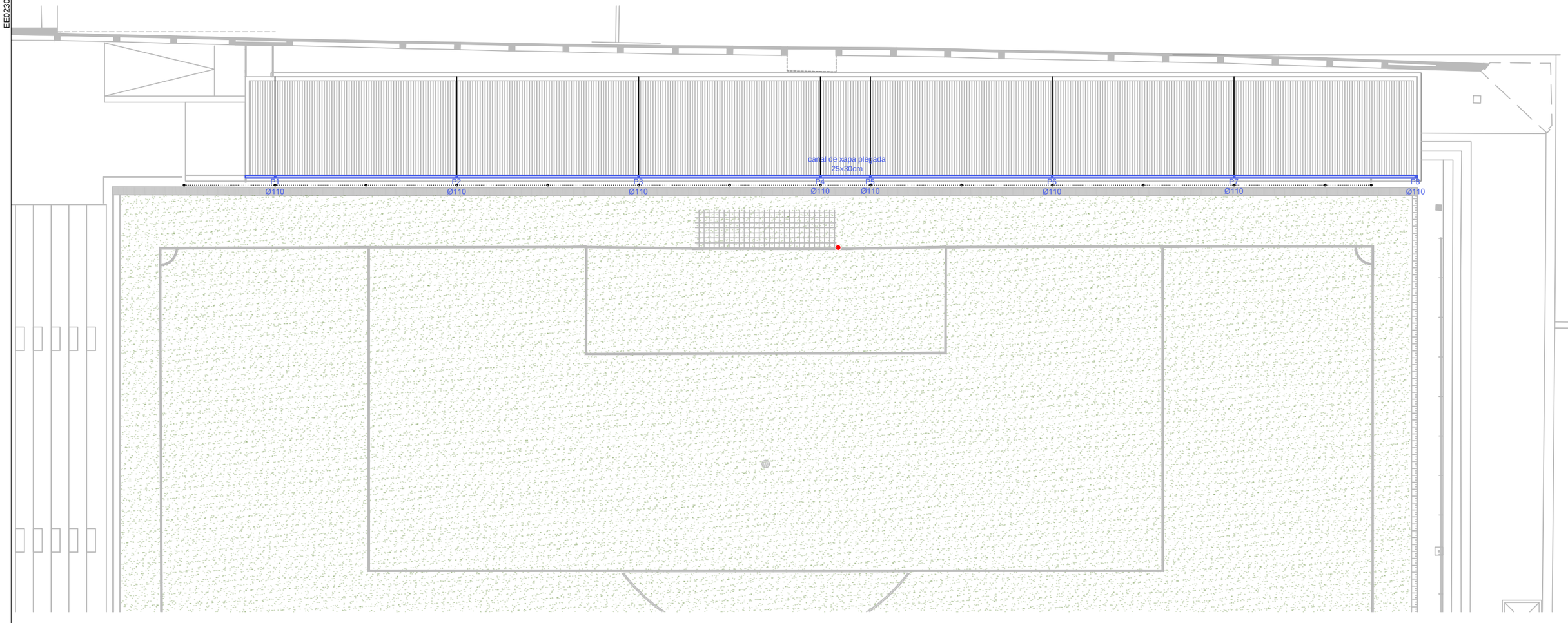
Tota la instal·lació de planta pis anirà suspesa mitjançant abraçaderes.

Es realitzarà les proves de càrrega necessàries per a comprovar el correcte funcionament.

Tota la instal·lació de sanejament d'aigües residuals, anirà connectada a la xarxa municipal d'aigues unitaria existent.

Tota la instal·lació de sanejament d'aigües pluvials, anirà connectada a la xarxa municipal d'aigues unitaria existent.

S'ha realitzat la separació d'aigues pluvials i residuals independents, per preveure en un futur una connexió independent.



Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

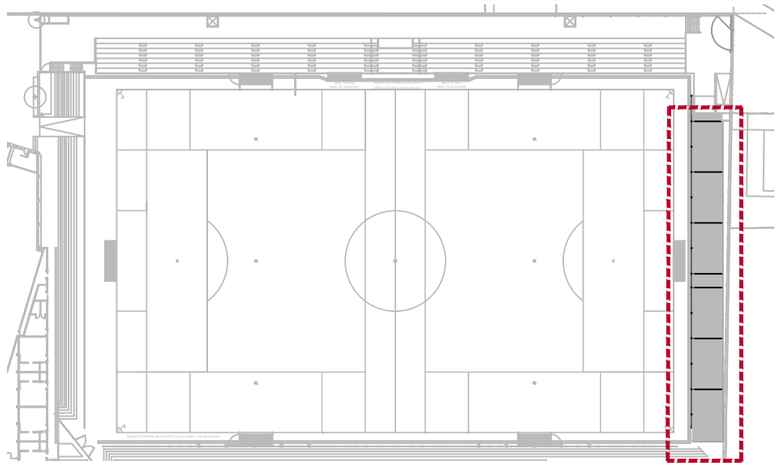
DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES
PLANTA COBERTA

ESCALA A3
1:200
0 1 2 4

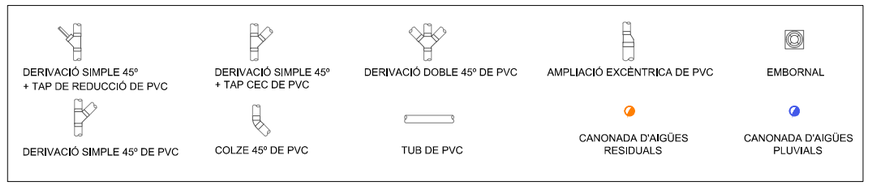
I01

DATA IMPRESSIÓ: 09/12/2025

EE0230824 06 DGI01-02 SANEJAMENT.dwg



SIMBOLOGIA



APARELLS

Diámetre mín.	Pendent mín	Aparell sanitari
Ø40	≥ 2,50%	Lavabo
Ø50	≥ 2,50%	Dutxa
Ø110	≥ 2,50%	Inodor

NOTA

Tots els tubs i accessoris serán de PVC, amb les unions encolades.
La inclinació dels diferents tubs es comprovarà en obra per a la correcta execució i no serà mai inferior al 2,5%.

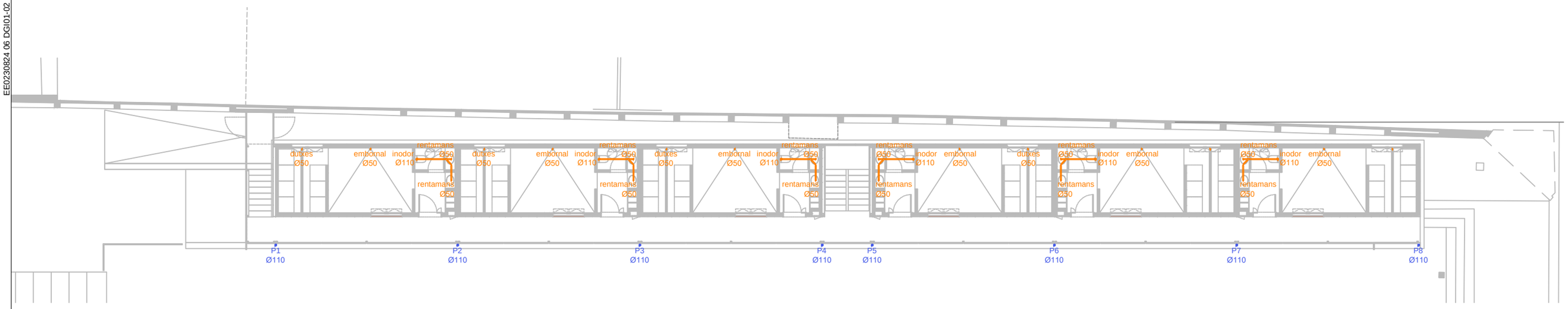
Tota la instal·lació de planta pis anirà suspesa mitjançant abraçaderes.

Es realitzarà les proves de càrrega necessàries per a comprovar el correcte funcionament.

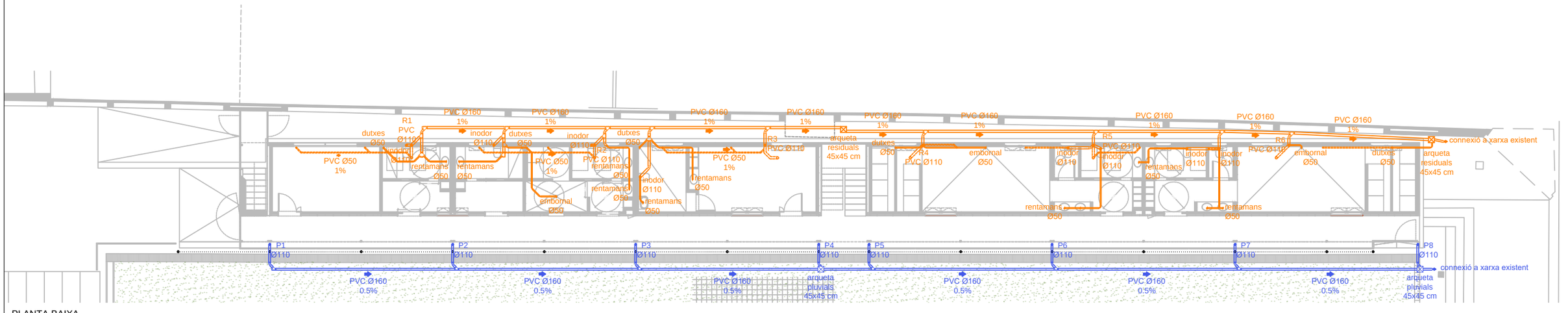
Tota la instal·lació de sanejament d'aigües residuals, anirà connectada a la xarxa municipal d'aigues unitaria existent.

Tota la instal·lació de sanejament d'aigües pluvials, anirà connectada a la xarxa municipal d'aigues unitaria existent.

S'ha realitzat la separació d'aigues pluvials i residuals independents, per preveure en un futur una connexió independent.



PLANTA PRIMERA

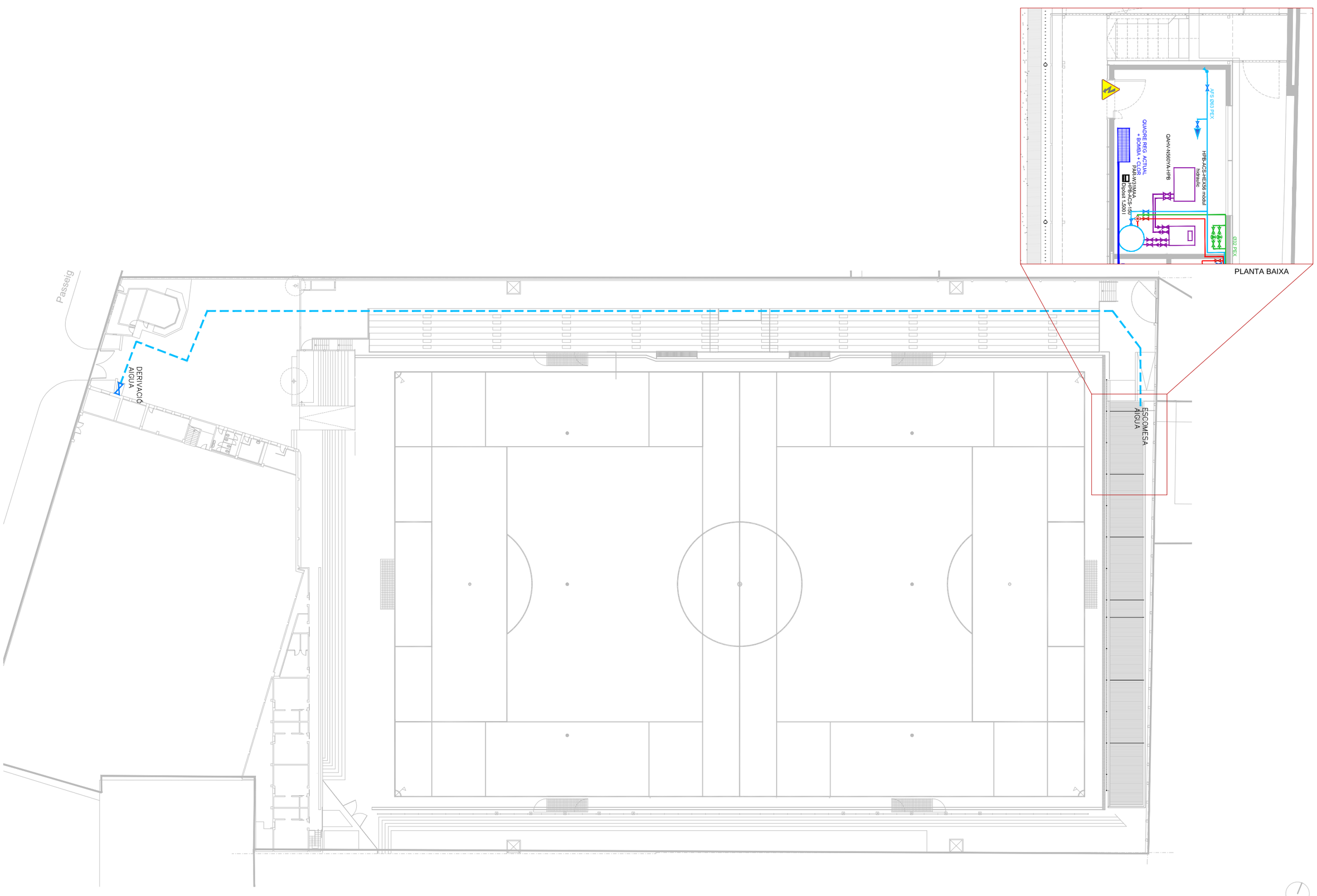


PLANTA BAIXA

Ajuntament de Mataró Servei de Projectes i Obres	Carla Blanch, arquitecta Núria Cot, arquitecta tècnica Directora, Marisol Carrillo, arquitecta Direcció d'Equipaments i Espai Públic	ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI	DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	ESCALA A3 1:200 0 1 2 4	I02

DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg



Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

INSTAL·LACIÓ AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PLÀNOL GENERAL

ESCALA A3

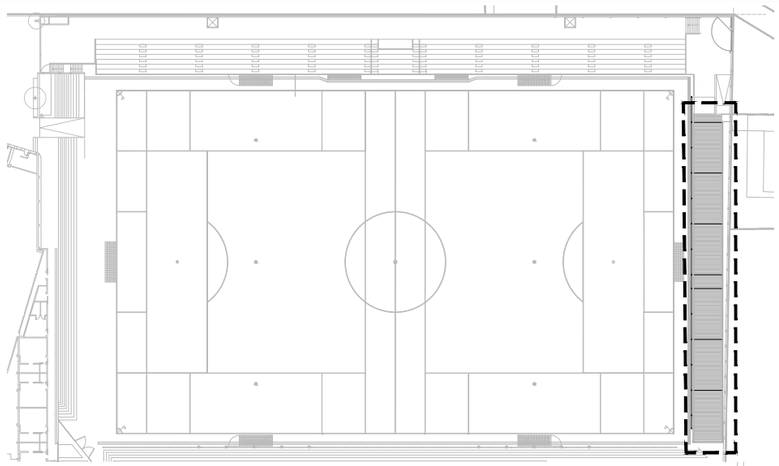
1:2000

0 10 20 40

I03

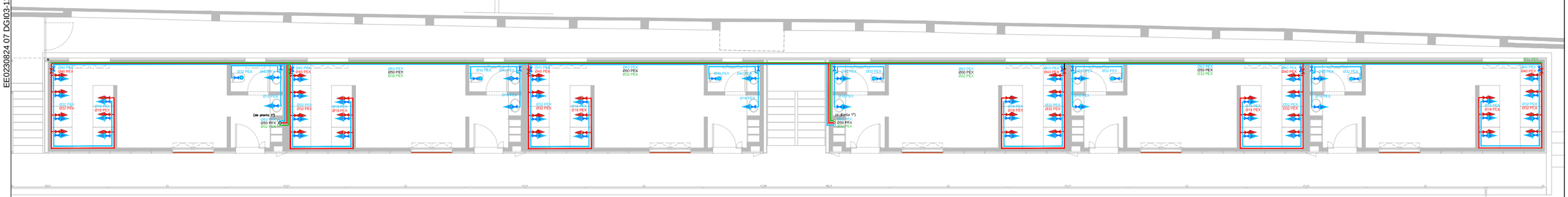
DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg

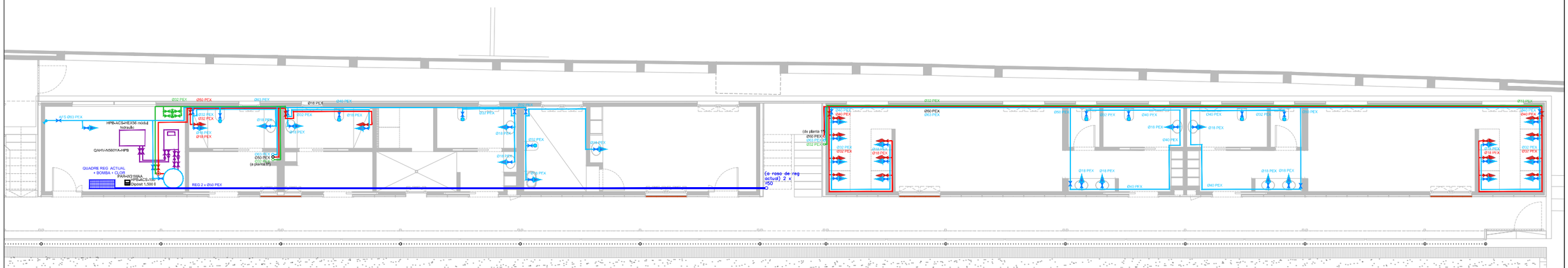


SIMBOLOGIA

- Circuit aigua freda sanitaria.
- Circuit aigua calenta sanitaria.
- Circuit retorn aigua calenta sanitaria
- Circuit primari bomba de calor
- Muntant A.C.S
- Baixant A.C.S
- Muntant A.F.S
- Baixant A.F.S
- Mòdul hidràulic
- Unitat exterior bomba de calor compacta aire-aigua
- Quadre bomba i dor reg
- Aixeta aigua calenta sanitaria
- Aixeta aigua freda sanitaria.
- Fluxor inodor
- Clau de pas.
- Valvula de tres vies.
- Dipòsit acumulador d'aigua de 1500L. per l'acumulació de A.C.S
- Arqueta de registre
- Bomba d'impulsió
- Control remot
- Extractor Silent S&P
- Reixa extracció façana



PLANTA PRIMERA

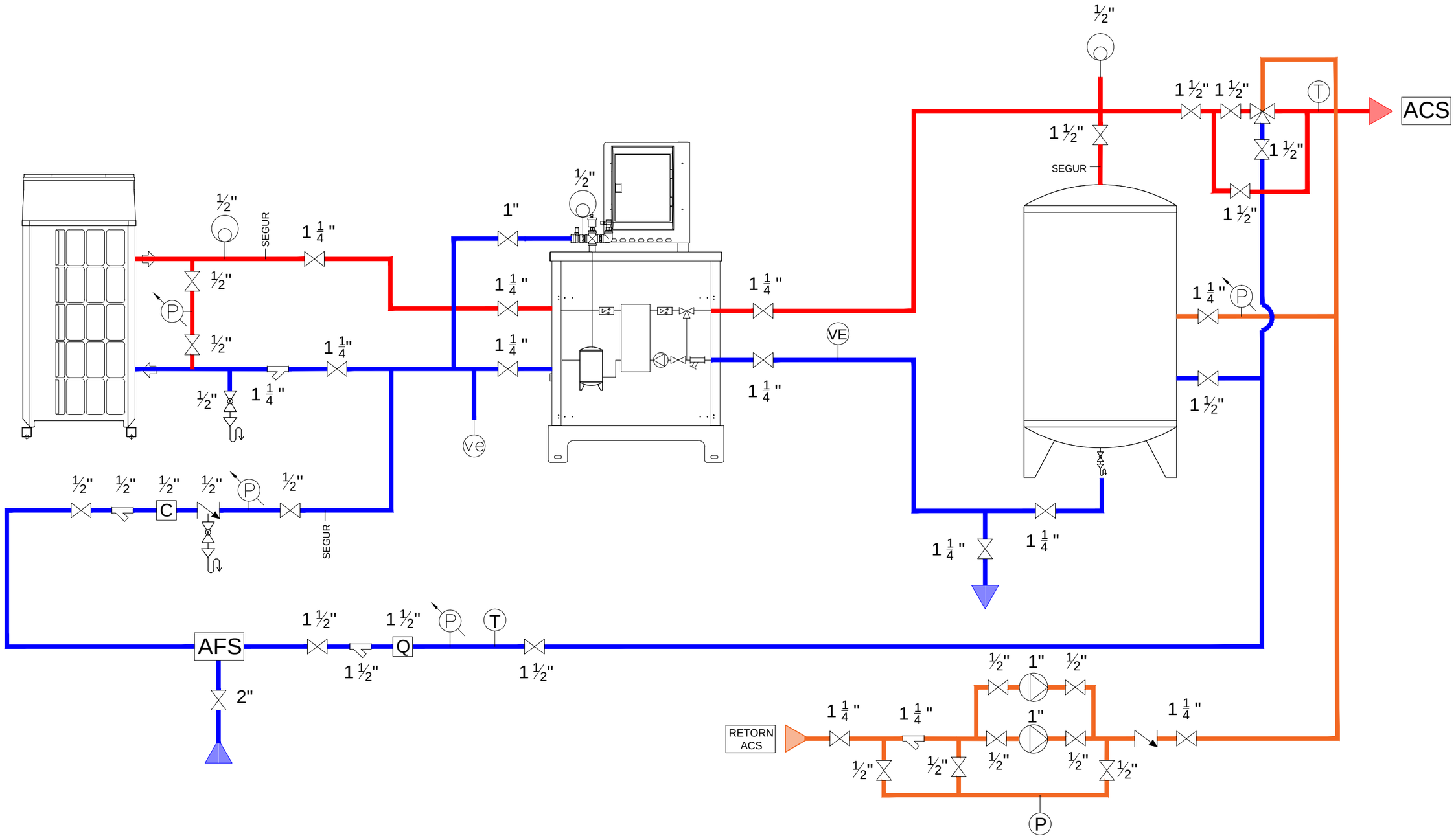


PLANTA BAIXA

Ajuntament de Mataró **Servei de Projectes i Obres** Carla Blanch, arquitecta Núria Cot, arquitecta tècnica Directora, Marisol Carrillo, arquitecta Direcció d'Equipaments i Espai Públic	ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI	DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS INSTAL·LACIÓ AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	ESCALA A3 1:150 0 0.5 1 2 3	**I04**

DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg



LLEGENDA D'ELEMENTS DE CAMP

	CANONADA IMPULSIÓ FRED/CALOR		VÀLVULA DE TALL		BOMBA	SP	SONDA DE PRESIÓ
	CANONADA RETORN FRED/CALOR		VÀLVULA DE TRES VIES PROPORCIONAL		BOMBA DOBLE	T	TERMOMETRE
	CANONADA IMPULSIÓ FRED		VÀLVULA DE DOS VIES PROPORCIONAL	Q	COMPTADOR DE CAUDAL	Pa	MANÒMETRE
	CANONADA RETORN FRED		VÀLVULA DE TRES VIES TOT/RES	E	COMPTADOR D'ENERGIA		DESCONNECTOR
	CANONADA IMPULSIÓ CALOR		VÀLVULA DE DOS VIES TOT/RES		VÀLVULA DE SEGURETAT	DF	DETECTOR DE FLUX
	CANONADA RETORN CALOR		VÀLVULA ANTI RETORN		PURGADOR AUTOMÀTIC		CAUDALIMETRE
	CANONADA IMPULSIÓ A.C.S		ANTIVIBRATORI		BUIDAT		COMANDAMENT
	CANONADA RETORN A.C.S		VÀLVULA DE 4 VIES TERMOSTÀTICA		VÀLVULA ANTI BUIT		TERMOSTAT
	CANONADA A.F.S		VÀLVULA D'EQUILIBRAT	ST	SONDA DE TEMPERATURA		VAS D'EXPANSIÓ
	CANONADA FRIGORÍFICA		FILTRE		INTERCAMBIADOR DE CALOR		FILTRE MAGNÈTIC
	CABLEJAT DE CONTROL						

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

INSTAL·LACIÓ AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

DIAGRAMA HIDRAULIC SALA TÈCNICA

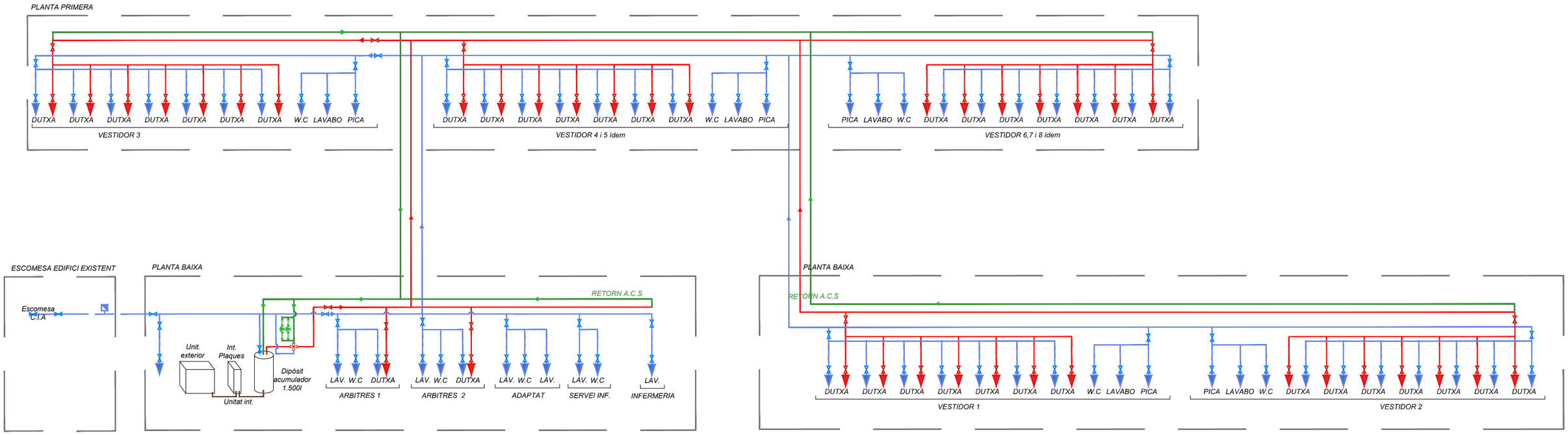
ESCALA A3

SE

I05

DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg



SIMBOLOGIA

- Circuit aigua freda sanitaria.
- Circuit aigua calenta sanitaria.
- Circuit retorn aigua calenta sanitaria
- Circuit primari bomba de calor
- Muntant A.C.S
- Baixant A.C.S
- Muntant A.F.S
- Baixant A.F.S
- Mòdul hidràulic
- Unitat exterior bomba de calor compacta aire-aigua
- Quadre bomba i clor reg
- Aixeta aigua calenta sanitaria
- Aixeta aigua freda sanitaria.
- Fluxor inodor
- Clau de pas.
- Valvula de tres vies.
- Dipòsit acumulador d'aigua de 1500L. per l'acumulació de A.C.S
- Arqueta de registre
- Bomba d'impulsió
- Control remot
- Extractor Silent S&P
- Reixa extracció façana

NOTA IMPORTANT

DISTÀNCIA EQUIVALENT MÀXIMA 50 M

PRESIÓ MAXIMA EN EQUIP YUZEN 6,8 BAR

DIAMETROS MINIMOS DE CONEXION A YUZEN:
ØINT 26 MM PER A UNA DISTÀNCIA DE 30 M.
ØINT 30 MM PER A UNA DISTÀNCIA DE 31-50M.

ELS ESQUEMES SÓN VÀLIDS A EFECTES INFORMATIUS.

LA INSTALACIÓ HAURA DE COMPLIR SEMPRE AMB ELS MANUALS D'INSTAL·LACIÓ I AMB ELS REGLAMENTS APLICABLES.



PAR-W31MAA
CONTROL REMOT



QAHV-N560YA-HPB
BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA



HPB-ACS-HEX56
MÒDUL HIDRÀULIC



HPB-ACS-150 DIPÒSIT
DIPÒSIT ACUMULADOR DE 1.500 L.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

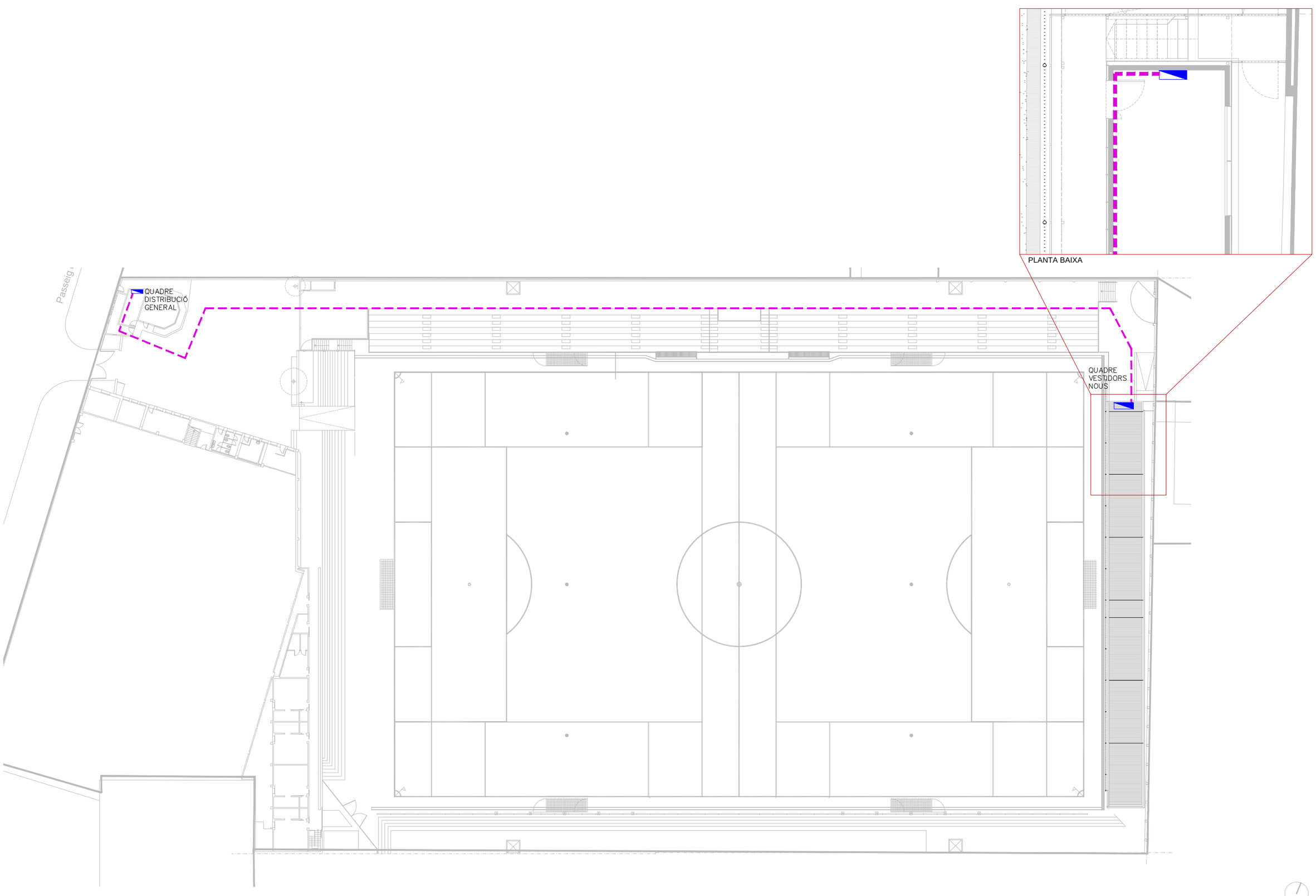
DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
INSTAL·LACIÓ AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
ESQUEMA INSTAL·LACIÓ

ESCALA A3
SE

I06

DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

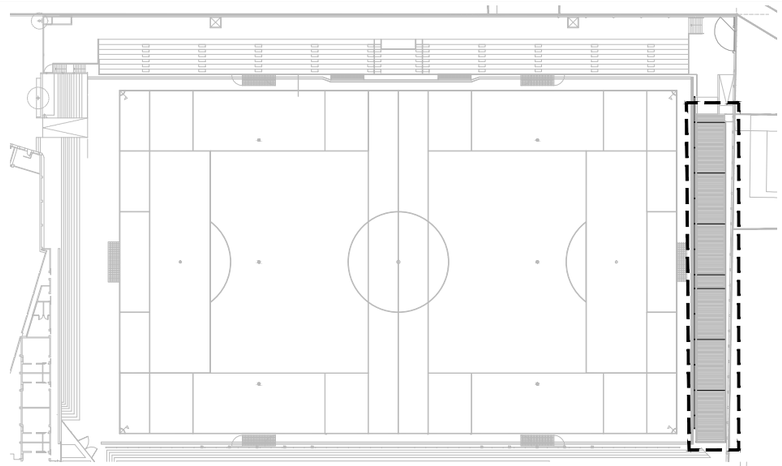
EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg

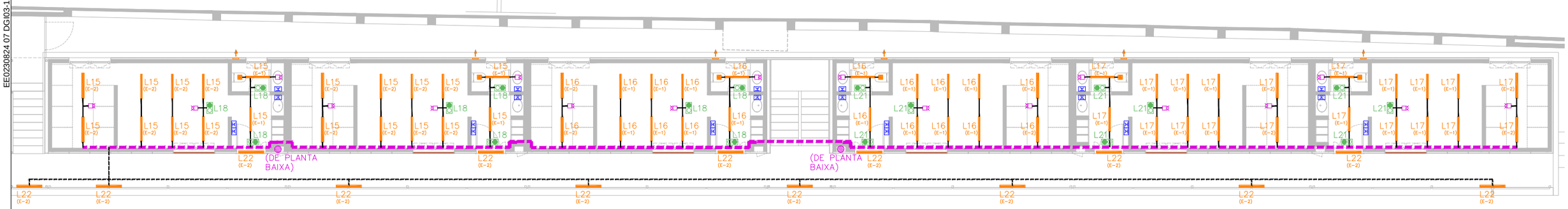


Ajuntament de Mataró **Servei de Projectes i Obres** Carla Blanch, arquitecta Núria Cot, arquitecta tècnica Directora, Marisol Carrillo, arquitecta Direcció d'Equipaments i Espai Públic	ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI	DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS INSTAL·LACIÓ ELECTRICA PLÀNOL GENERAL	ESCALA A3 **1:2000** 0 10 20 40	**I07**

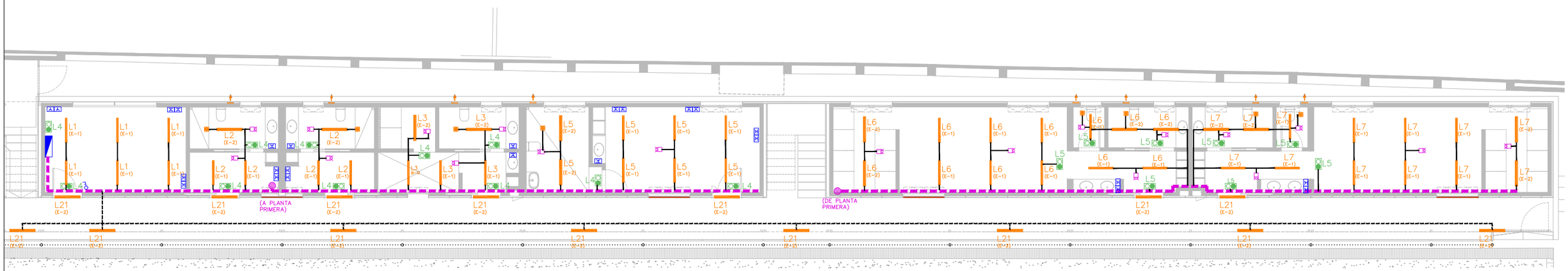
DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg





PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

- QUADRE ELÈCTRIC
- CAIXA SUPERFICIE ENDOLL SCHUKO 16 A
- INTERRUPTOR SUPERFICIE 10 A
- DETECTOR PRESENCIA PER INFRAROIGS
- ENLLUMENAT EMERGÈNCIA
- LX(E-1) LÚMINARIA SUPERFICIE ETACHE F 4500LM STD
- LX(E-2) LÚMINARIA SUPERFICIE ETACHE F 5600LM STD
- LX(E-3) LÚMINARIA SUPERFICIE PER ADOSSAR MINI FLUT G2 3500 8NV
- CANAL DISTRIBUCCIÓ DE 100X300
- INSTAL.LACIÓ TUB PVC RIGID LLIURE DE HALOGÈN 20mm
- INSTAL.LACIÓ TUB PVC CORRUGAT LLIURE DE HALOGÈN 20mm

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

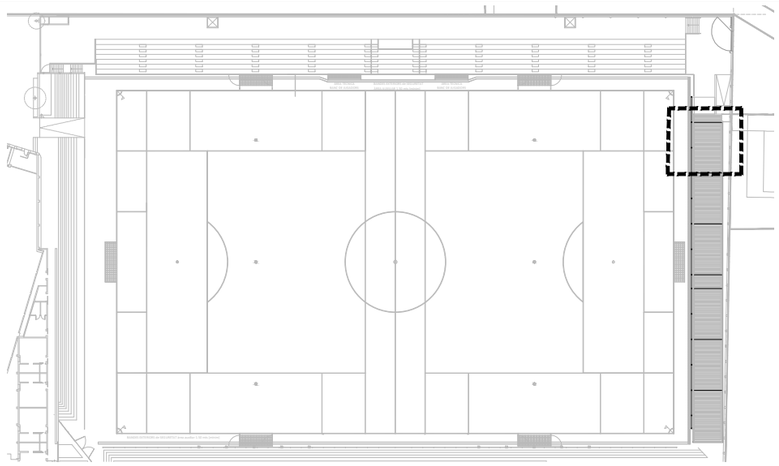
Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

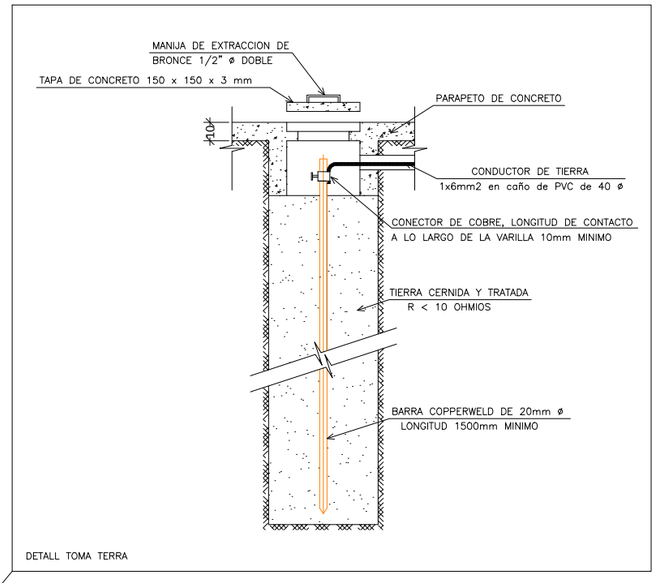
ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA

ESCALA A3
1:150
0 0.5 1 2 3

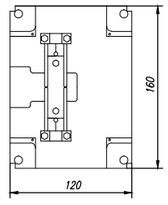
I08

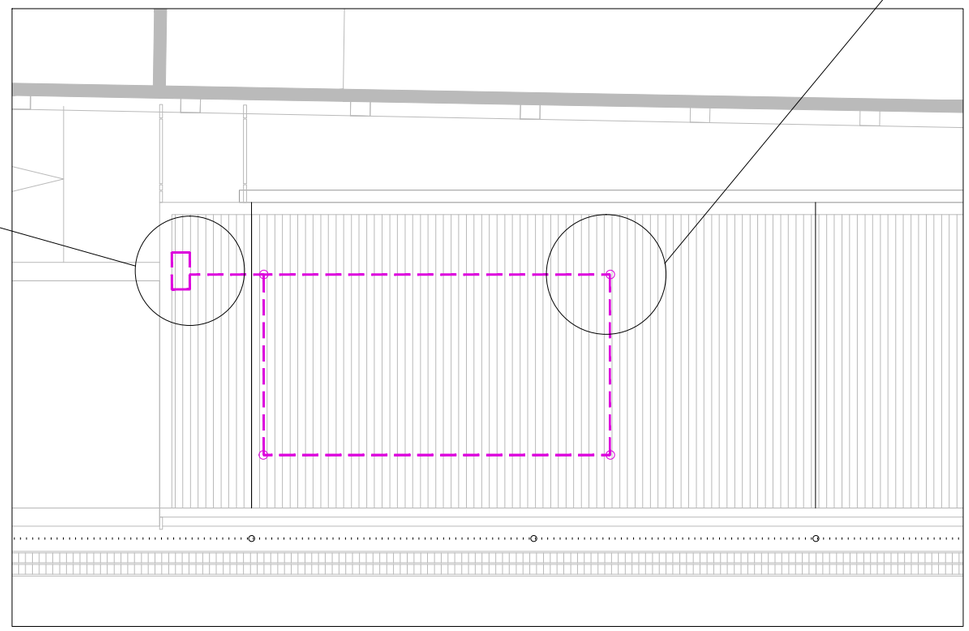


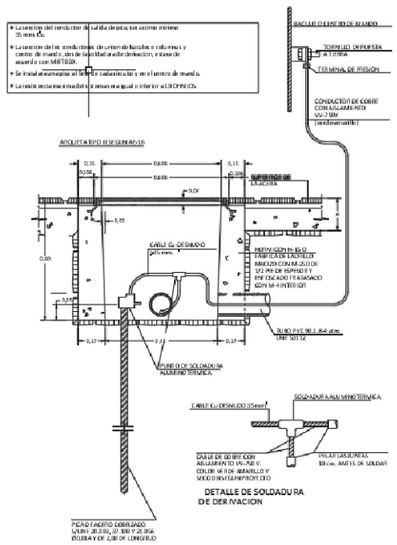


DETALL TOMA TERRA

CAJA DE CONEXIÓN A TIERRA

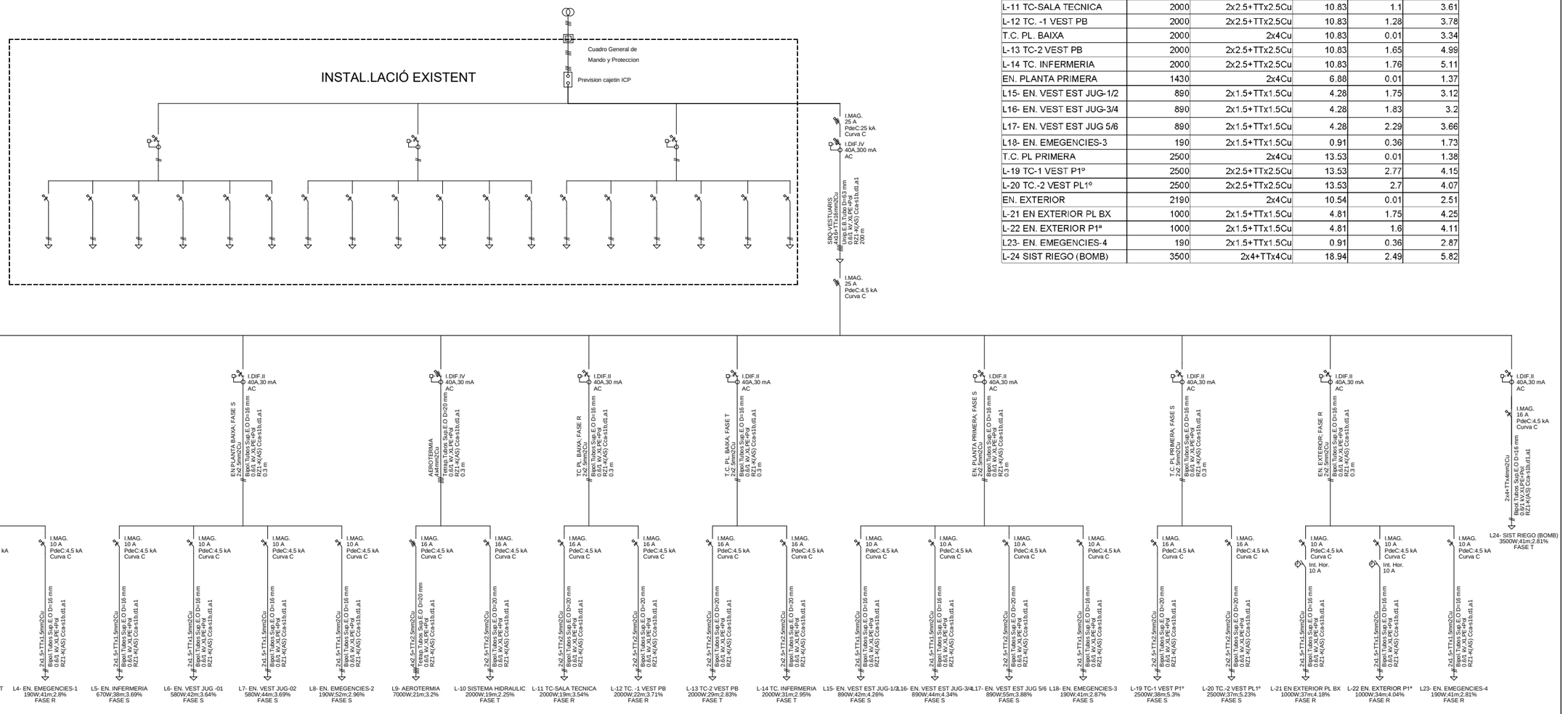
referencia	plano	características
TC-1		COMPOSICIÓN: 1 Caja 3.610 1 puente de conexión Cumple con la instrucción MI BT.039 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.





DETALLE DE TOMA DE TIERRA

Denominación	P.Cálculo (W)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
EN PLANTA BAIXA	795	2x4Cu	3.82	0	2.5
L1- EN. SALA TECNICA	480	2x1.5+TTx1.5Cu	2.31	0.4	2.91
L2- EN. VEST ARB 2/3	580	2x1.5+TTx1.5Cu	2.79	0.65	3.15
L3- EN. VEST ADAPTAT	340	2x1.5+TTx1.5Cu	1.64	0.52	3.03
L4- EN. EMEGENCIES-1	190	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	0.36	2.86
EN PLANTA BAIXA	1010	2x4Cu	4.86	0.01	1.37
L5- EN. INFERMERIA	670	2x1.5+TTx1.5Cu	3.22	1.19	2.55
L6- EN. VEST JUG -01	580	2x1.5+TTx1.5Cu	2.79	1.13	2.5
L7- EN. VEST JUG-02	580	2x1.5+TTx1.5Cu	2.79	1.19	2.56
L8- EN. EMEGENCIES-2	190	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	0.46	1.83
AEROTERMIA	8133.33	4x4Cu	15.89	0.01	3.35
L9- AEROTERMIA	7000	4x2.5+TTx2.5Cu	10.1	0.71	4.05
L-10 SISTEMA HIDRAULIC	2000	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	1.08	4.43
TC PL. BAIXA	2000	2x4Cu	10.83	0.01	2.51
L-11 TC-SALA TECNICA	2000	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	1.1	3.61
L-12 TC. -1 VEST PB	2000	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	1.28	3.78
T.C. PL. BAIXA	2000	2x4Cu	10.83	0.01	3.34
L-13 TC-2 VEST PB	2000	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	1.65	4.99
L-14 TC. INFERMERIA	2000	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	1.76	5.11
EN. PLANTA PRIMERA	1430	2x4Cu	6.88	0.01	1.37
L15- EN. VEST EST JUG-1/2	890	2x1.5+TTx1.5Cu	4.28	1.75	3.12
L16- EN. VEST EST JUG-3/4	890	2x1.5+TTx1.5Cu	4.28	1.83	3.2
L17- EN. VEST EST JUG 5/6	890	2x1.5+TTx1.5Cu	4.28	2.29	3.66
L18- EN. EMEGENCIES-3	190	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	0.36	1.73
T.C. PL PRIMERA	2500	2x4Cu	13.53	0.01	1.38
L-19 TC-1 VEST P1º	2500	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	2.77	4.15
L-20 TC.-2 VEST PL1º	2500	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	2.7	4.07
EN. EXTERIOR	2190	2x4Cu	10.54	0.01	2.51
L-21 EN EXTERIOR PL BX	1000	2x1.5+TTx1.5Cu	4.81	1.75	4.25
L-22 EN. EXTERIOR P1ª	1000	2x1.5+TTx1.5Cu	4.81	1.6	4.11
L23- EN. EMEGENCIES-4	190	2x1.5+TTx1.5Cu	0.91	0.36	2.87
L-24 SIST RIEGO (BOMB)	3500	2x4+TTx4Cu	18.94	2.49	5.82



Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

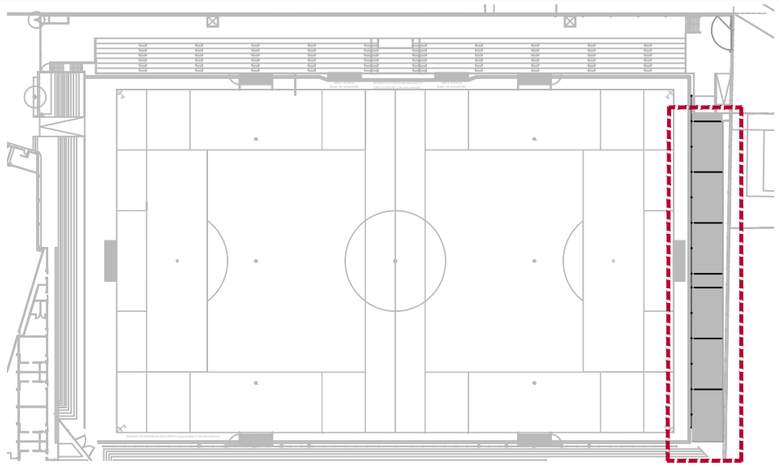
DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
ESQUEMA UNIFILAR

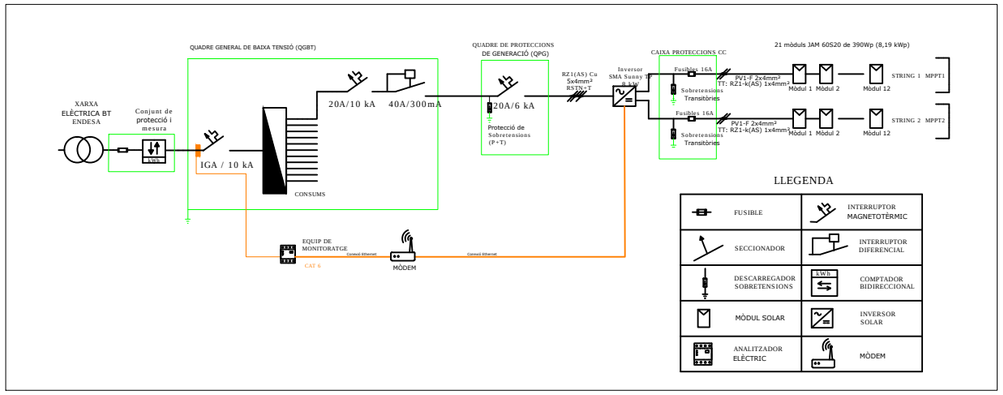
ESCALA A3
SE

I10

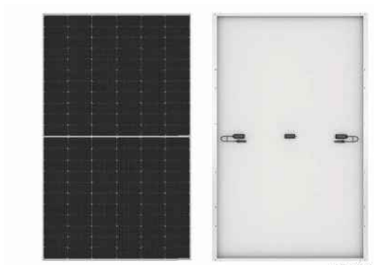
DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

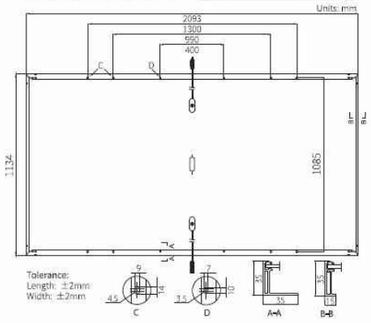
EE0230824 08 DGI11 FOTOVOLTAICA.dwg





CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES PLACA FOTOVOLTAICA (O EQUIVALENT)





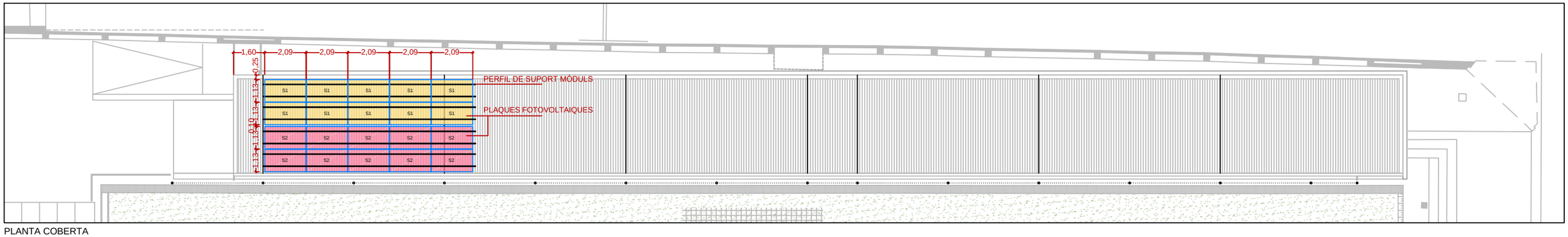
Mechanical Parameters	
Cell Orientation	132 (6×22)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm length can be customized
Connector	LONGi LR5 or MC4 EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	25.3kg
Dimension	2093×1134×35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 682pcs per 40' HC

Electrical Characteristics	STC : AM1.5 1000W/m²	
Module Type	LR5-66HPH-495M	
Testing Condition	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	495	370.0
Open Circuit Voltage (Voc/V)	45.40	42.69
Short Circuit Current (Isc/A)	13.82	11.17
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	38.23	35.51
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.95	10.42
Module Efficiency(%)	20.9	

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES INVERSOR (O EQUIVALENT)



Technical Specification	SUN2000 -5K-MAP0	SUN2000 -6K-MAP0	SUN2000 -8K-MAP0	SUN2000 -10K-MAP0	SUN2000 -12K-MAP0
Max. efficiency	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
European weighted efficiency	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%	98.2%
Input (PV)					
Recommended max. PV power	9,000 Wp	11,000 Wp	14,600 Wp	18,000 Wp	22,000 Wp
Max. input voltage [1]			1,100 V		
Operating voltage range [2]			160 - 1,000 V		
Startup voltage			160 V		
Rated input voltage			600 V		
Max. input current per MPPT			16 A		
Max. short-circuit current			22 A		
Number of MPP trackers			2		
Max. input per MPP tracker			1		
Input (DC Battery)					
Compatible battery	LUNA2000-5/10/15-S0 / LUNA2000-7/14/21-S1				
Operating voltage range	600 ~ 980 V				
Max. operating current	20 A				
Max. charging power	12,000 W				
Max. discharging power	5,500 W	6,600 W	8,800 W	11,000 W	12,000 W
Output (On Grid)					
Grid connection	Three-phase				
Rated output power	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W	12,000 W
Max. apparent power	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA	13,200 VA
Rated output voltage	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 240 V AC/415 V AC 3W/N + PE				
Overload capability	110%				
Rated AC grid frequency	50 Hz/60 Hz				
Max. output current	8.3 A	10.0 A	13.3 A	16.7 A	20.2 A
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3%				
Output (Off Grid)					
Compatible backup device	SmartGuard-63A-T0 (3 phase)				
Rated output power	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W	12,000 W
Rated output voltage	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 240 V AC/415 V AC 3W/N + PE				
110% overload	Continuous				
150% overload	5 min (3-phase) / 5 min (Single-phase)			1 min (3-phase) / 5 min (Single-phase)	
200% overload	10 seconds				
Automatic switchover time	≤ 20 ms (with SmartGuard-63A-T0)				



PLANTA COBERTA

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

PLANTA COBERTA

ESCALA A3

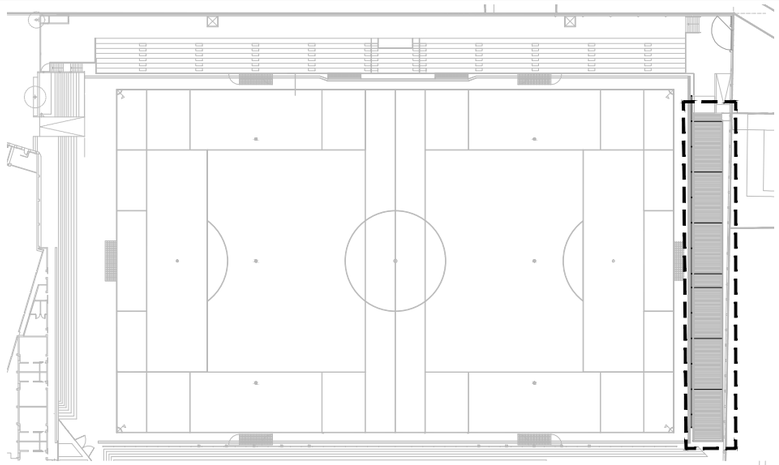
1:200

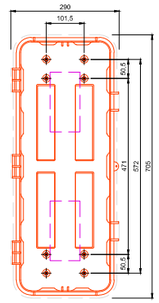
0 1 2 4

I11

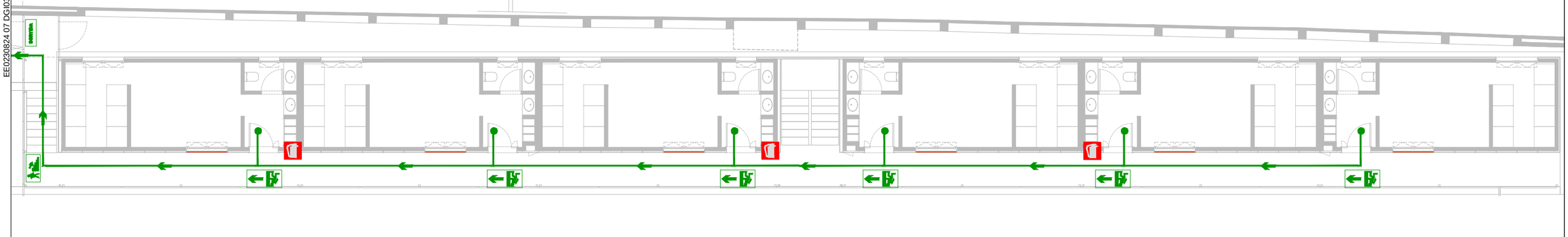
DATA IMPRESSIÓ: 05/12/2025

EE0230824 07 DGI03-12 INSTALACIONS.dwg

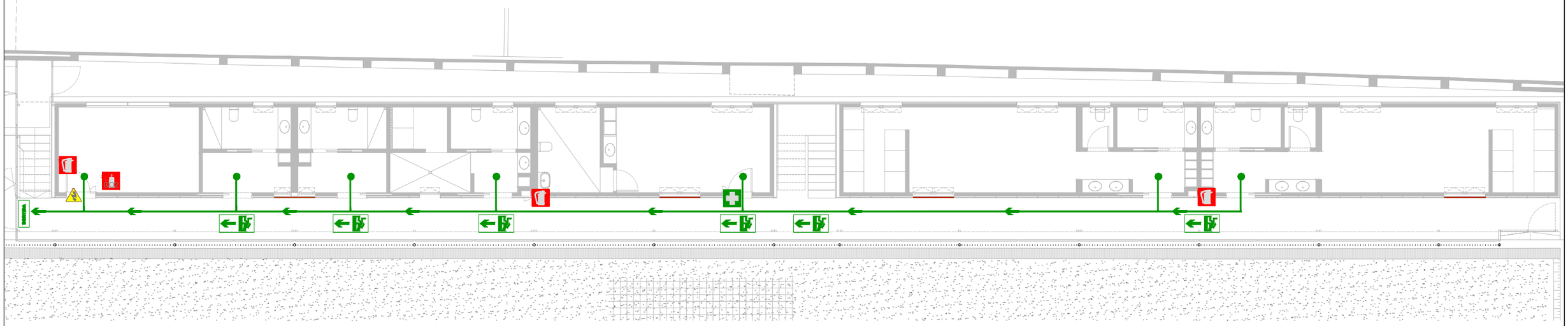




- RISC ELÈCTRIC
- EXTINTOR 21A 113B
- EXTINTOR DE CO2
- SORTIDA — SENYALITZACIÓ SORTIDA HABITUAL
- SENYALITZACIÓ RECORREGUT EVACUACIÓ
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ A PIS INFERIOR
- ORIGEN D'EVACUACIÓ
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- FARMACIOLA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

Ajuntament de Mataró Servei de Projectes i Obres Carla Blanch, arquitecta Núria Cot, arquitecta tècnica Directora, Marisol Carrillo, arquitecta Direcció d'Equipaments i Espai Públic	ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI	DG I - SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA	ESCALA A3 1:150 0 0.5 1 2 3	I12

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PCQ PROGRAMA PEL CONTROL DE QUALITAT

FME FITXA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI

PDT PLA DE TREBALL / ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Ajuntament de Mataró

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESS MEMÒRIA

ESS PLEC

ESS PRESSUPOST

ESS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Ajuntament de Mataró

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'actuació projectada consisteix en la implantació de nous vestidors provisionals, configurats mitjançant mòduls industrialitzats fabricats a taller i acoblats en obra, dins el perímetre del Camp Municipal del Centenari.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	AJUNTAMENT DE MATARÓ
CIF	P-0812000-H
Adreça	LA RIERA 48
Població	MATARÓ (08301)

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	EL MATEIX EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	CARLA BLANCH / NÚRIA COT
Titulació/ns	ARQUITECTA / ARQUITECTA TÈCNICA
Despatx professional	AJUNTAMENT DE MATARÓ
Població	MATARÓ

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de SS	NÚRIA COT
Titulació/ns	ARQUITECTA TÈCNICA
Despatx professional	AJUNTAMENT DE MATARÓ
Població	MATARÓ

4.3. Tipologia de l'obra

L'edificació proposada es troba aïllada de les edificacions existents, és de morfologia rectangular i està formada per dues plantes sobre rasant. El sistema estructural és de mòduls fabricats a taller híbrids (llosa de formigó alleugerida + estructura vertical de perfils metàl·lics).

4.4. Situació

Emplaçament	Passeig Carles Padrós 14
Codi Postal	08304
Població	Mataró

4.5. Comunicacions

Carretera	N-II / C-32 / C-60
Ferrocarril	R1 - Rodalies de Barcelona
Línia Autobús	Mataró Bus, e11.1 i e11.2 i altres

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	AMSA
Gas	No procedeix
Electricitat	ENDESA
Sanejament	AMSA
Altres	

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Emergència 112

Hospital de Mataró
Carrer de Cirera 230, 08304 Mataró
937 41 77 00

Centre d´Urgències d´Atenció Primària Maresme
Passatge d´Ántonio Diaz Conde, cantonada camí del mig, 08303 Mataró

Centre d'Atenció Primària CAP Cirera - Molins
Ronda Frederic Mistral 4, 08304 Mataró
937 57 55 54

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.314.049,34 €. (un milió tres-cents catorze mil quaranta-nou euros amb trenta-quatre cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 9 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant calefactor
Ajudant lampista
Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Oficial 1a
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador

Manobre
Manobre especialista
Manobre per a seguretat i salut
Oficial 1a fuster
Oficial 1a manyà
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a per a seguretat i salut

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A TUB METÀL·LIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS PER A BANYS (D)
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
AIGUA
AIXETA PER A APARELLS SANITARIS
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
ALLEUGERIDORS PER A LLOSES
APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
BANDA ACÚSTICA PER A TANCAMENTS DE GUIX LAMINAT
BARANA D'ACER
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BATERIA ESTACIONARIA PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
BEURADA PER A PAVIMENTS
BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
BONERA
BRIDA PER A TUB
CAIXA I BASTIMENT DE BASE PER A PORTA CORREDISSA ENCASTADA
CALÇ
CANAL D'ACER PER A DRENATGES
CARÀCTER NUMÈRIC
CARGOL
CIMENT
CIMENT RÀPID
CINTA PER A JUNTS
CLAU
COBERTES SOLARS
COMPOST
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
DESENCOFRANT
DIPÒSITS D'EXPANSIÓ
DISPENSADORS DE PAPER
EIXUGAMANS
ELEMENTS AUXILIARS PER A MOBILIARI DE CUINA
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
ESCALA METÀL·LICA RECTA (D)
ESCALA PREFABRICADA DE FORMIGÓ (D)
ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT (D)
ESMALT
ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE LAMEL·LES
ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERRO
FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI
FORMIGÓ DE NETEJA
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA (D)
GEOTÈXTIL
GRAPES
GRAVA DE GRANULAT RECICLAT
GRAVA DE PEDRERA
GUIA PER A PORTA CORREDISSA
GUIXETA (D)
IMPRIMACIÓ
INODOR
LAMEL·LA METÀL·LICA PER A CEL RAS
LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA
LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
LÀMINA DE DRENATGE
LAVABO
LLATA
LLATES
LLISTÓ DE FUSTA PER A TANCAMENT PRACTICABLE
LLUM DECORATIU ENCASTABLE TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUM DECORATIU MODULAR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LEDS
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL PER A GIMNASOS
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS (D)
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
MIRALLS
MÒDUL COLUMNA DE MOBLE DE CUINA
MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT
MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
PAL DE TUB D'ACER
PAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT
PANELL SANDVITX AMB DUES PLANXES D'ACER
PANELLS DE BENTONITA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PASSAMÀ PER A BARANES
PASTA AUTOANIVELLANT
PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES
PEÇA PREFABRICADA PER A CUNETES
PENJA-ROBES (D)
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT
PERFILERIA PER A APLACATS
PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PINTURA
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR
PLAFÓ METÀL·LIC

PLAFONS
PLANXA D'ACER
PLANXA D'ACER PER A TANCA
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
PORTELLA PER A CEL RAS
PRESTATGE AMB TAULER DE PARTÍCULES DE FUSTA
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA
PUNTAL
PUNTALS
RAJOLA CERÀMICA
RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
REIXA DE PERFILS D'ACER
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA
RESINES PER A PAVIMENT CONTINU
RESINES PER PAVIMENT CONTINU MULTICAPA
SEGELLADORA
SENYALITZACIÓ INTERIOR
SORRA
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TACS I VISOS
TAPA DE FORMIGÓ PER A PERICÓ
TAULELL SINTÈTIC (D)
TAULER
TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB CIMENT
TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB RESINA
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULÓ
TAULONS
TENSOR
TERRA
TOTXANA
TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
VEL DE POLIETILÈ
VENTILADORS-EXTRACTORS
VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT
VIS
VIS D'ACER GALVANITZAT
XARXA DE FIL
XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t

Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Compactador combustible duplex manual de 700 kg
Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb bivalva batiló
Camió cisterna de 10 m3
Camió cisterna de 6 m3
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Grua autopropulsada de 12 t
Camió amb bomba de formigonar
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Martell trencador manual

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**
  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
    - · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
    - · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
    - · 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
    - · 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
    - · 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
    - · 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
    - · 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
    - · 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
    - · 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- **Connexions de corrent**
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:
    - · Connexió de 24 v : Violeta.
    - · Connexió de 220 v : Blau.
    - · Connexió de 380 v : Vermell
  - No s'empraran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs

de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

  Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
  - Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
  - En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
  - En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
  - Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel

desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura

de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de

les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra
S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.
Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.
En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors
Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.
Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.
Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els serveis afectats per les obres descrites en el present projecte són: electricitat, aigua i sanejament.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

A priori, no es detecten servituds. La major interferència serà amb la pròpia activitat esportiva de l'equipament.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima del Maresme és mediterrani litoral de directa influència marítima. Les temperatures mitjanes anuals volten els 14 a 16 graus, un pèl més baixes a la Serra de Marina. Les mitjanes de gener són de 9 graus a la plana litoral, on les mitjanes de juliol volten els 23 a 24 graus. Les precipitacions es situen per sota dels 600 l. a tocar del Barcelonès. L´època plujosa és la tardor.

10.4. Característiques del terreny

Veure l'Estudi Geotècnic, adjunt al projecte, realitzat el 9 de maig de 2025 per l'empresa Siscol, Serveis i Control, S.L. i signat pel geòleg Òscar Rejas Martínez, col·legiat núm. C-05346.

10.5. Característiques de l'entorn

El local motiu de projecte, es un edifici aïllat, en una zona urbana dintre del nucli urbà consolidat. L'edifici està entre solars urbanitzats. El vial més pròxim és el Passatge d'Antoni Martí Cabanellas però el més accessible pel tipus 'obra a realitzar és el Passeig Carles Padrós.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
- PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

ENDERROCS
- ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
- ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
- ENDERROC DE COBERTES
- ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DEL TERRENY
- REBLERTS I TERRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS
- FONAMENTS SUPERFICIALS
- CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

ESTRUCTURES
- MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

ESTRUCTURES D'ACER
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

A la memòria es defineixen les característiques constructives i els procediments d'execució. Com a punt rellevant tenir present que primerament s'hauran de realitzar els enderrocs i reforços estructurals per tal de garantir l'estabilitat i seguretat en les obres a realitzar.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

La previsió d´ordre de d´execució dels treballs es detallen a l´annex de Pla de Treball, adjunt en el present projecte

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19 o altres situacions d'emergència sanitària equivalents, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació

- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

<u>Làser</u>
La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es

defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m). A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús

de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:
- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se

en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:
1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o*

pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
ESTRUCTURES
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre

seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.
La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.

- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28

I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció després de cada utilització dels mòduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diària de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja freqüent de mans amb gel hidroalcohòlic	28

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL·LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS **Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALITZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUÏT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL·LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÒBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condemna de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATÈRIES INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL·LACIÓ DE PECES METÀL·LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PECES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETRES I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PECES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	1	2

	RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI

O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL·LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3

	RETIRADA DE RUNA			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1

	MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUÏTS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISSATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA IL·LUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULÓ)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, ESTESOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, ESTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADDITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2

Situació: CABINES MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB POLIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2

	Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANT ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL·LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS A PROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTÍCULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I POLIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER POLIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE POLIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SIFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERÀMIC	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2

	Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I

VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA			
	DES D'ESCALES MANUALS			
	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS			
	EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	MANIPULACIÓ D'EINES			
	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL			
	EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
	TALL OXIACETILÈ			
	PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS			
	SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA			
	REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS			
	BOMBONES DE OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
	PER ÚS DE RADIAL O			
	PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL·LACIÓ MÒDULS COMPTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1

	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condemna de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMÈSTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de	4

	treball específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de

l'esmentat pla.
• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat
• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.
• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives
• La transmissió del coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions

assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

<u>Higiene personal</u>

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

Ajuntament de Mataró

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'actuació projectada consisteix en la implantació de nous vestidors provisionals, configurats mitjançant mòduls industrialitzats fabricats a taller i acoblats en obra, dins el perímetre del Camp Municipal del Centenari.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte

d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

   El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i

Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:
És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:
És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures

preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància

d'aquestes circumstàncies.

24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials

establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents

amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  evacuació d'equips.
  - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i

- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà

validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986

sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco

promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la

restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”

- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de

Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”

- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''
- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis

forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).''

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- ''Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- ''Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000.''
- ''Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- ''Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto

773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''
- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A

aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents

dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

EE0230824 CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL
D´ESPORTS DEL CENTENARI

Passeig Carles Padrós 14, 08304 Mataró

PRESSUPOST

OBRA 01 EE0230824
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	17,000	103,53
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	2,000	17,58
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	9,36	2,000	18,72
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	6,000	111,60
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	5,000	7,30
6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 6)	3,50	5,000	17,50
7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 7)	0,70	288,000	201,60
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 8)	1,10	12,000	13,20
9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 9)	3,10	12,000	37,20
10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 10)	3,10	12,000	37,20
11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 11)	1.096,65	1,000	1.096,65
12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 12)	1.005,75	1,000	1.005,75
13	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 13)	2,84	48,000	136,32
14	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 14)	16,06	6,000	96,36
15	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 15)	43,53	4,000	174,12
16	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 16)	461,38	4,000	1.845,52
17	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i	214,98	4,000	859,92

			UNE-EN 355 (P - 17)			
18	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 18)	35,00	3,000	105,00
19	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 19)	23,75	6,000	142,50
20	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 20)	113,35	2,000	226,70

TOTAL CAPÍTOL 01.01 6.254,27

OBRA 01 EE0230824

CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	9,04	200,000	1.808,00
2	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	16,39	50,000	819,50
3	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	5,97	50,000	298,50
4	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	7,21	50,000	360,50
5	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	14,74	50,000	737,00
6	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	7,17	60,000	430,20
7	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	14,27	60,000	856,20
8	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	6,33	20,000	126,60
9	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 29)	2,51	20,000	50,20
10	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 30)	0,26	100,000	26,00
11	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	37,95	4,000	151,80
12	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell	32,08	4,000	128,32

			explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)			
13	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	36,92	4,000	147,68
14	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	30,97	4,000	123,88
15	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	148,22	2,000	296,44
16	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	45,29	2,000	90,58
17	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (P - 48)	46,50	1,000	46,50
18	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (P - 50)	23,02	30,000	690,60

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **7.188,50**

OBRA 01 EE0230824

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 38)	60,00	4,000	240,00
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 39)	71,25	8,000	570,00
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 40)	63,75	8,000	510,00
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	61,20	8,000	489,60
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	25,30	2,000	50,60
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	31,53	1,000	31,53
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	109,24	1,000	109,24
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	62,01	1,000	62,01
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	71,04	1,000	71,04
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	45,52	1,000	45,52

PRESSUPOST

11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	2,22	1,000	2,22
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**2.181,76**

OBRA 01 EE0230824
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 31)	28,80	90,000	2.592,00
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**2.592,00**

EE0230824 CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL
D´ESPORTS DEL CENTENARI

Passeig Carles Padrós 14, 08304 Mataró

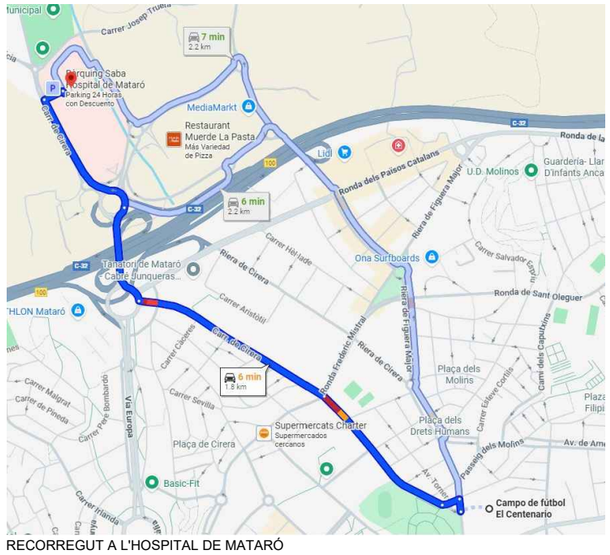
RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.254,27
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.188,50
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.181,76
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	2.592,00
OBRA	**01**	**EE0230824**	**18.216,53**
		18.216,53	

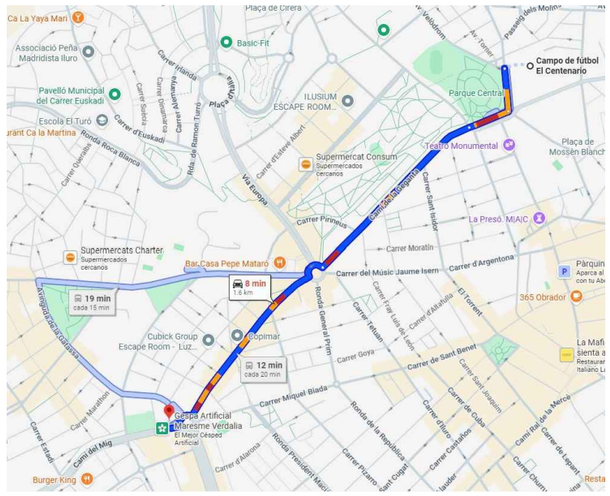
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	EE0230824	18.216,53
			18.216,53

DATA IMPRESSIÓ: 10/12/2025

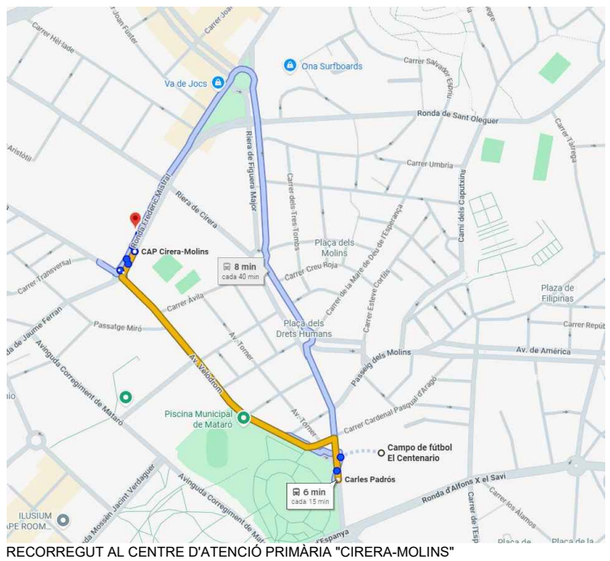
EE0230824-ESS_situacio.dwg



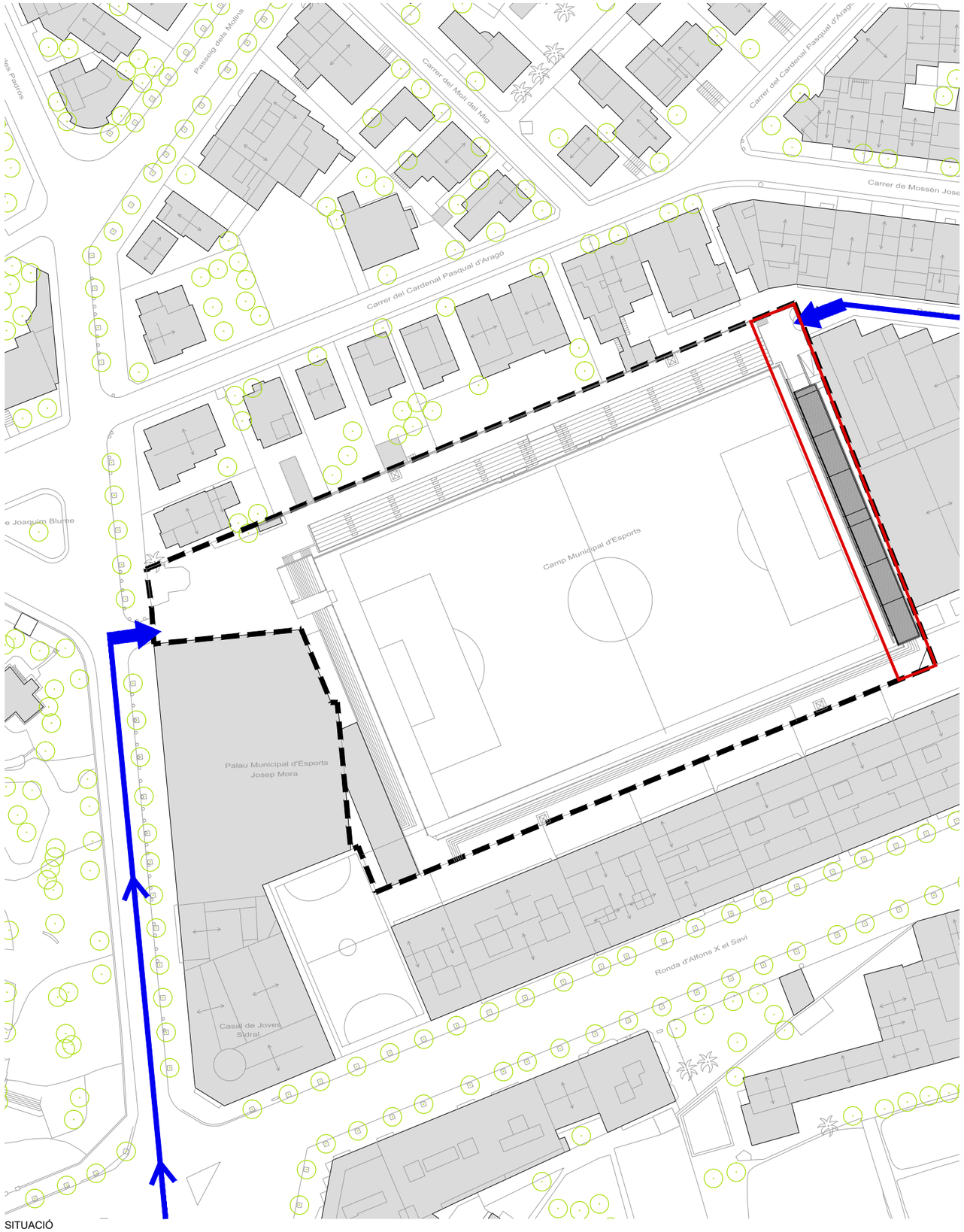
RECORREGUT A L'HOSPITAL DE MATARÓ



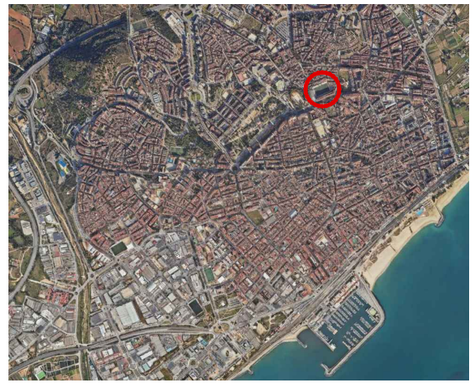
RECORREGUT AL CUAP "MARESME"



RECORREGUT AL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA "CIRERA-MOLINS"



SITUACIÓ



ORTOFOTOMAPA



LLEGENDA

- ÀMBIT EQUIPAMENT
- SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ
- RECORREGUT ACCÉS

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG ESS - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
RECORREGUT D'EVACUACIÓ

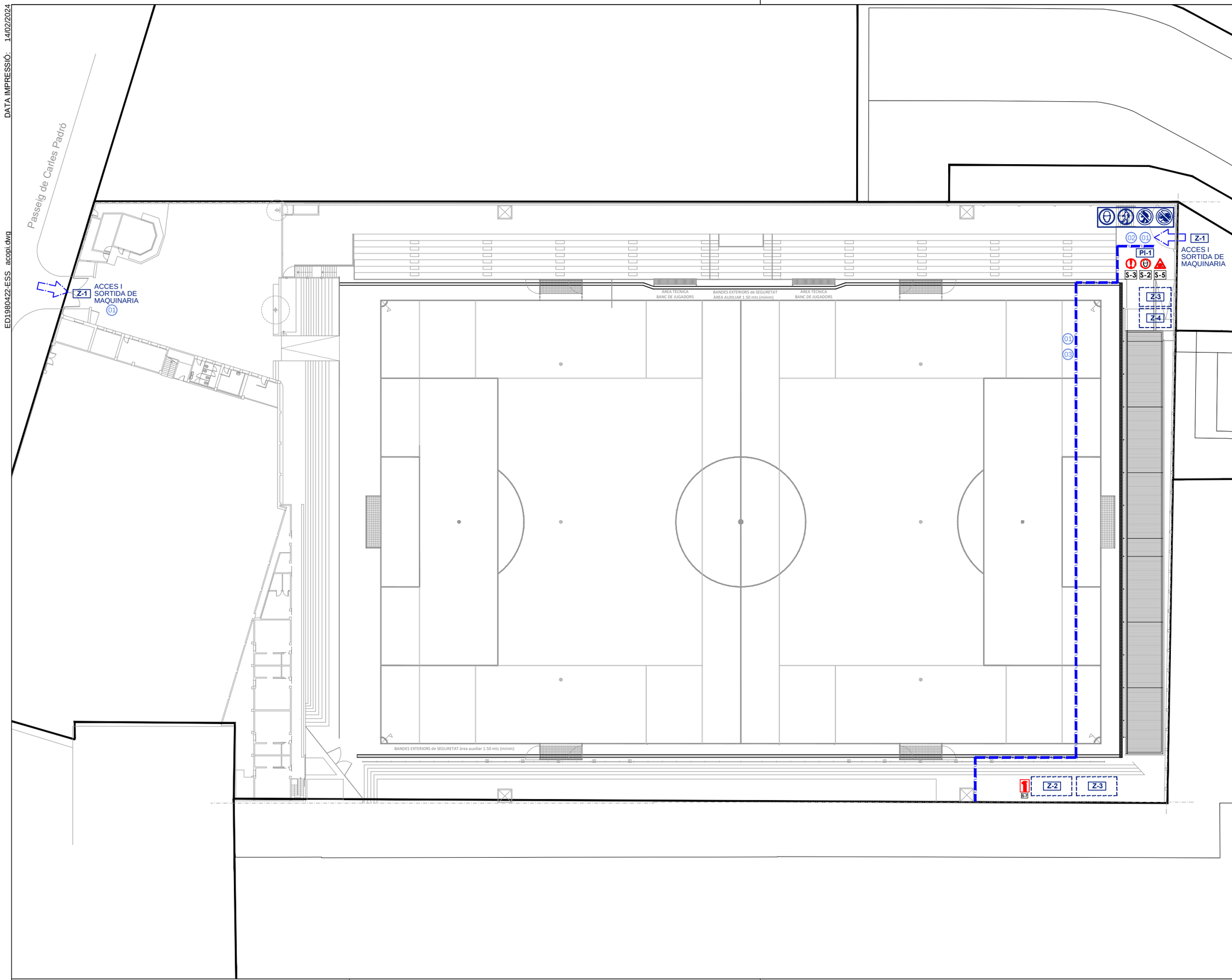
ESCALA A3

1:1000 (0 5 10 20)

ESS01

DATA IMPRESSIÓ: 14/02/2024

ED1980422-ESS acopi.dwg



LLEGENDA

01 Accés per vehicles pesat

02 Senyals de prohibició d'entrada a tota persona aliena a la obra. Segons detall tipus.
Senyals d'obligat compliment (ús d'elements de protecció per tot el personal que treballi a l'obra). Normes d'obligat compliment tant per protecció a nivell individual com col·lectiu.

03 Tanca perimetral exterior.

LLEGENDA DE SEGURETAT

PROTECCIONS COL·LECTIVES

PC-1 Tanca perimetral peatonal.

PC-2 Xarxa de protecció de forats.

PC-3 Línia de vida.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

PI-1 Els treballadors aniran equipats amb els EPI'S necessaris segons els treballs a realitzar.

SENYALITZACIÓ

S-1 Perill genèric.

S-2 Ús obligatori de casc.

S-3 Obligació general.

S-4 Perill de caiguda diferent nivell.

S-5 Perill de caiguda al mateix nivell.

S-6 Ús obligatori d'arnés de seguretat.

S-7 Senyalètica elements contra incendis.

ZONES D'ACTUACIÓ

Z-1 Zona d'accés a l'obra.

Z-2 Espais d'higiene i benestar a l'obra.

Z-3 Zona d'acopi de materials.

Z-4 Zona d'acopi de runa.

LLISTAT DE TELÈFONS PER EMERGÈNCIES

112 Central d'emergències (Bombers i ambulancies)

112 Mossos d'esquadra

091 Policia nacional

062 Guardia Civil

915 620 420
Institut Nacional de Toxicologia

NOTES

A La següent senyalització és d'aplicació en totes les zones d'actuació: perill de caiguda al mateix nivell, perill genèric, perill de matèries nocives o irritants, perill de matèries tòxiques i ús obligatori de casc de seguretat.
El seu emplaçament anirà subjecte als riscos específics que comporta cada activitat realitzada en les diferents zones d'actuació, la disposició de les senyals en plànol és orientativa.

B Perill elèctric. Es col·locaran en els quadres elèctrics que siguin manipulats per personal especialitzat exclusivament.

C La zona d'actuació haurà d'estar en perfecte estat d'ordre i neteja.

D Es col·locarà una barana de protecció en tot el perímetre de l'obra i s'adequaran els mitjans oportuns per a accedir a la cota de treball.

Ajuntament de Mataró
Servei de Projectes i Obres

Carla Blanch, arquitecta
Núria Cot, arquitecta tècnica

Directora, Marisol Carrillo, arquitecta
Direcció d'Equipaments i Espai Públic

ED0230824 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

DG ESS - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ZONIFICACIÓ GENERAL, TANQUES I ACOPI
PROTECCIONS COL.LECTIVES

ESCALA A3
1:500
0 1 5 10

ESS02

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

Siscol Serveis i Control S.L. · Carrer Sant Pere, 15, 08301 Mataró · Tel. 615 825 654 · siscol@siscol.cat

ESTUDI GEOTÈCNIC



INFORME: 7137

AJUNTAMENT DE MATARÓ

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL RECINTE DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL "EL CENTENARI"

PASSEIG DE CARLES PADRÓS, 14 MATARÓ

ÍNDEX

Identificació	7137
A nom de:	Ajuntament de Mataró.
Tipus d'actuació:	Construcció de nous vestidors al recinte del Camp Municipal de Futbol "El Centenari".
Ubicació:	Passeig de Carles Padrós, núm. 14, Mataró.
Data de prospecció:	11 d'abril de 2025.
Data de sortida:	9 de maig de 2025.

1 INTRODUCCIÓ

2 TREBALLS REALITZATS

2.1 SONDEIG MECÀNIC

2.2 ASSAIGS DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD - SPT

2.3 ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA - DPSH

2.4 ASSAIGS DE LABORATORI

3 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.1 INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA

3.2 MATERIALS

3.3 EXPANSIVITAT

3.4 AGRESSIVITAT DEL SÒL ENVERS EL FORMIGÓ

3.5 PERMEABILITAT

3.6 EXPOSICIÓ AL RADÓ

4 NIVELL FREÀTIC

5 SISMICITAT

6 BASE DE CÀLCUL DE LA TENSIÓ ADMISSIBLE

6.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA SOBRE UN TERRAPLÈ CONTROLAT

6.2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA AMB MICROPILOTS

7 RECOMANACIONS

7.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA SOBRE UN TERRAPLÈ CONTROLAT

7.2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA AMB MICROPILOTS

7.3 RIPABILITAT I EXCAVACIÓ

ANNEXOS:

ANNEX 1. PLÀNOLS

ANNEX 2. TREBALLS DE CAMP

ANNEX 3. ASSAIGS DE LABORATORI

1 INTRODUCCIÓ

Es redacta el present informe per realitzar l'estudi geotècnic per al projecte de construcció de nous vestidors al recinte del Camp Municipal de Futbol "El Centenari", ubicat al Passeig de Carles Padrós, núm. 14, al terme municipal de Mataró.

L'objectiu de l'estudi és determinar les principals característiques, així com la distribució, de les diferents unitats que formen el subsòl de l'àrea d'estudi per facilitar les recomanacions de índole geològica i geotècnica que millor s'adeqüin a les característiques del projecte i del terreny: tipus i cota de fonamentació, paràmetres de fatiga del sòl, assentaments, etcètera.

També es pretenen remarcar tota la resta de factors que poguessin incidir en el correcte desenvolupament de l'obra: agressivitat i expansivitat del sòl, presència del nivell freàtic en el moment de realització de la campanya de camp, etcètera.

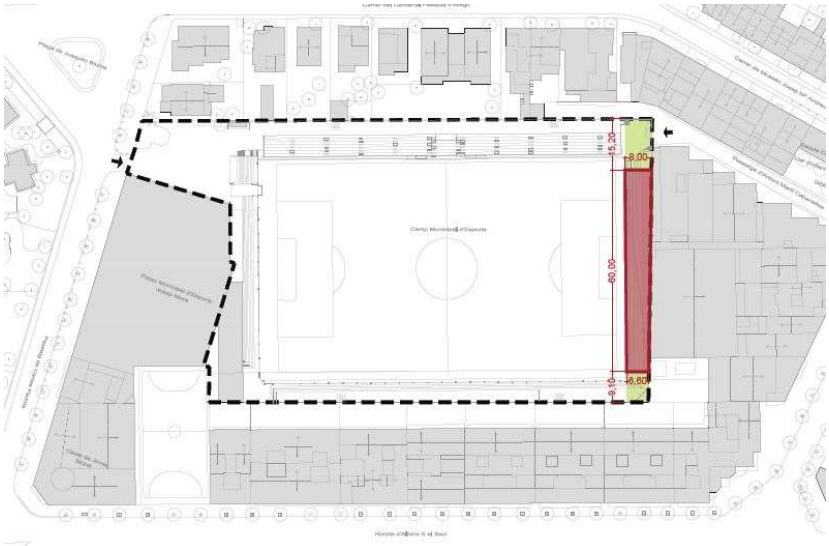
D'acord amb els criteris definits pel Codi Tècnic de l'Edificació al Document Bàsic relatiu a la seguretat estructural dels fonaments (CTE/SE-C) l'edifici projectat es pot catalogar com de tipus C1. El terreny, per la seva part, pertanyeria al tipus T3.

En el moment de realitzar els treballs de prospecció el sector a estudi estava ocupada per les graderies del camp de futbol. Aquest fet limità severament les dimensions de la maquinària capaç d'accedir a l'àrea de treball, així com la seva pròpia mobilitat un cop a dins, i condicionà tant l'abast com la ubicació de les prospeccions.

La informació obtinguda mitjançant els treballs de prospecció i els assaigs de laboratori ha estat interpretada i conjuntada pel nostre equip tècnic per redactar el present estudi.

A data d'avui, es preveu el següent tipus d'actuació:

Construcció dels nous vestidors al recinte del Camp Municipal de Futbol "El Centenari". La futura estructura constarà només de planta baixa. La superfície total construïda serà, aproximadament, de 435 m^2.



Plànol on es detalla la ubicació dels vestidors projectats.

2 TREBALLS REALITZATS

La campanya de camp realitzada per tal d'assolir els objectius plantejats es va dur a terme el dia 11 d'abril de 2025 i va consistir en la realització de:

- Un sondeig mecànic mitjançant bateria i recuperació de testimoni continu. La fondària màxima assolida va ser de 7,6 m.
- Tres assaigs de penetració estàndard, o assaig SPT, per tal de determinar la compacitat dels materials que formen el subsòl a l'àrea a estudi, així com també per obtenir mostres representatives dels mateixos per tal de caracteritzar-los al laboratori de mecànica de sòls.
- Dos assaigs de penetració dinàmica, tipus DPSH. La profunditat màxima assolida va ser de 14,4 m.

2.1 SONDEIG MECÀNIC

L'equip emprat per dur a terme la perforació va ser una sonda Amareper AMP-301. Aquesta està especialment adaptada per treballar en llocs de difícil accés i compta amb els elements adequats per a la realització de sondeigs; capçal de rotació, mordassa hidràulica, etcètera.

La sonda va muntada sobre un xassís tot terreny, equipat amb erugues de goma, i s'acciona de manera hidràulica.

L'equip està preparat per treballar tant mitjançant barrina helicoïdal com mitjançant bateria per a la recuperació de testimoni continu dels materials travessats. En aquest cas el sondeig es va dur a terme amb bateria.

La sonda compta amb un dispositiu de copejament normalitzat apte per realitzar assaigs de penetració dinàmica (tipus DPSH), assaigs de penetració estàndard (SPT) i per a la presa de mostres inalterades.

La cota d'inici del sondeig realitzat, així com la fondària assolida, es detallen a la taula que es presenta a continuació:

Sondeig	S01
Cota d'inici [1]	+101,5 m
Nivell freàtic [2]	No detectat
Fondària assolida [2]	7,6 m

[1] cota d'inici aproximada, la cota 100 de referència correspon al nivell actual del terreny de joc.
[2] fondària mesurada respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

El registre del sondeig, així com la seva ubicació, s'adjunta als annexos de l'informe.



S01

Sonda de perforació durant la realització del sondeig.

2.2 ASSAIGS DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD - SPT

Durant la realització dels treballs de prospecció es van dur a terme un total de tres assaigs de penetració estàndard, o SPT.

Aquest assaig consisteix en el clavament a percussió, a l'interior d'una perforació realitzada prèviament, d'un mostrejador cilíndric bipartit de 51 mm de diàmetre exterior per mitjà del copejament d'una maça metàl·lica de 63,5 kg de pes que cau lliurement des d'una alçària normalitzada de 76 cm.

A l'assaig es compta el nombre de cops necessaris per tal de clavar la cullera en el terreny tres tandes consecutives de 15 cm. El resultat de l'assaig de penetració estàndard (N_{SPT}) és la suma dels cops necessaris per clavar el segon i el tercer tram ja que el primer es considera com a no representatiu.

El mostrejador permet també clavar un quart tram, no considerat a efectes normatius, per extreure una major quantitat de mostra per a la seva posterior caracterització al laboratori.

Es considera rebuig (N_{SPT} = R), i es deté l'assaig, quan el nombre de cops necessaris per a la penetració de qualsevol dels trams és superior a 50.

El valor de N_{SPT} està àmpliament correlacionat amb diversos paràmetres del sòl (angle de fregament intern, cohesió no drenada, densitat relativa, etcètera) mitjançant una sèrie de formules empíriques àmpliament contrastades.

La prospecció i la cota de realització dels assaigs de penetració estàndard duts a terme, així com el resultat obtingut, es detallen a la següent taula:

Assaig SPT	Cotes[1] (m)	Copejament	N_{SPT}
S01 - SPT1	De 3,00 a 3,60 m	3+3+6+3	9
S01 - SPT2	De 5,00 a 5,60 m	5+4+5+6	9
S01 - SPT3	De 7,00 a 7,60 m	4+4+4+5	8

[1] cotes mesurades respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

A continuació s'adjunten les fotografies dels assaigs realitzats.



S01 - SPT1



S01 - SPT2



S01 - SPT3

2.3 ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA - DPSH

Aquest assaig consisteix en el clavament a percussió d'un tren de barnillatge, equipat amb una punta cònica normalitzada, mitjançant el copejament d'una maça metàl·lica, amb un pes també normalitzat, que cau lliurement des d'una alçària prefixada.

En aquest cas es va emprar un equip Amareper AMP-301 que compleix les especificacions DPSH definides a la norma UNE-EN ISO 22476-2:2008, aquestes són:

- Pes de la maça: 63,5 kg.
- Alçària de caiguda: 76 cm.
- Longitud trams de barnillatge: 100 cm.
- Diàmetre del barnillatge: 32 mm.
- Massa del barnillatge: 6,3 kg/ml.
- Secció punta cònica: 20 cm^2.

El diàmetre de la punta cònica és superior al del tren de barnillatge per tal de minimitzar el fregament lateral durant el procés de penetració. La punta, a més a més, és de tipus perdut, fet que facilita l'extracció del barnillatge un cop enllestit l'assaig.

Durant l'assaig es compta el nombre de cops necessaris per clavar cadascun dels trams de 20 cm marcats al barnillatge. Es considera rebuig (N_{20} = R) i s'atura l'assaig de penetració quan se superen els 100 cops per tal de clavar qualsevol dels trams de 20 cm o bé quan tres valors consecutius són iguals, o superiors, a 75.

A diferència de l'assaig estàndard de penetració el penetròmetre dinàmic permet obtenir un registre continu de la compacitat dels materials fins a la màxima profunditat assolida.

Els valors de resistència a la penetració dinàmica (N_{20}) es poden correlacionar amb el valor de N_{SPT} i amb diverses característiques i paràmetres del terreny mitjançant tota una sèrie de fórmules empíriques àmpliament contrastades.



P01



P02

Sonda de perforació durant la realització dels assaigs de penetració dinàmica.

Les cotes d'inici dels assaigs de penetració dinàmica duts a terme, així com les profunditats assolides, es detallen a la següent taula:

Penetròmetre	P01	P02
Cota d'inici [1]	+101,5 m	+101,5 m
Nivell freàtic [2]	No detectat	No detectat
Fondària assolida [2]	10,4 m	14,4 m

[1] cota d'inici aproximada, la cota 100 de referència correspon al nivell actual del terreny de joc.
[2] fondària mesurada respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

Els registres dels assaigs, així com la seva ubicació, s'adjunten als annexos de l'informe.

2.4 ASSAIGS DE LABORATORI

Un cop identificats els diferents materials es va procedir a la seva caracterització mitjançant assaigs de laboratori. La mostra assajada va ser la considerada com a més representativa del volum de sòl amb incidència sobre els criteris de dimensionament de la fonamentació.

Els assaigs de laboratori duts a terme s'enumeren a continuació:

- 1 Determinació de la corba granulomètrica d'un sòl per garbellat (UNE 103101/95).
- 1 Determinació dels límits plàstic i líquid d'un sòl (UNE 103104/93 i UNE 103103/94).
- 1 Agressivitat del sòl. Contingut en sulfats (UNE 83.963).

Els assaigs realitzats, les actes de laboratori dels quals s'annexen al present document, es distribueixen tal i com es presenta a la següent taula, on s'especifiquen les referències de camp i laboratori de cada mostra, i els assaigs realitzats:

Referència de camp	Cota (m)	Referència de laboratori	Assaigs
S01 - SPT1	De 5,00 a 5,60 m	7137.1	G_R - L_A - S

3 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.1 INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA

La parcel·la a estudi s'ubica dins de la unitat estructural de les Serralades Costaneres Catalanes, i es situa, més concretament, a la plana que s'estén entre la Serralada Litoral i la línia de costa.

Sota un punt de vista geològic, la plana està constituïda per un basament format, a l'igual que els relleus propers, per materials atribuïbles al Paleozoic. Dins del sòcol trobem per una banda, i de manera generalment majoritària, roques ígnies plutòniques de composició silícia i color clar, el que s'anomenen granitoides en un sentit ampli del terme, i per l'altra, per tot un seguit de materials sedimentaris diversos; lutites, calcàries, gresos, conglomerats, etcètera.

Aquest segon grup de materials acostuma a presentar-se afectat per diferents tipus i graus de metamorfisme, tant associats a la orogènia herciniana com a l'alpina, que han donat lloc a una sèrie metamòrfica heterogènia; gneissos, esquists, fil·lites, quarsites, marbres, etcètera.

Aquest basament presenta una potència molt important, d'ordre hectomètric.

L'actuació persistent dels agents atmosfèrics provoca la progressiva alteració in situ de la roca que forma el massís rocós per descomposició de part del minerals que la composen. El resultat d'aquest procés continuat de meteorització és finalment l'acció de l'erosió. Aquesta provoca el gradual desmantellament del massís inicial a causa del transport dels materials. La seva posterior sedimentació a cotes més baixes provoca la formació de dipòsits al·luvials i, a les zones properes a la serralada, també col·luvials o de peu de mont.

Aquests dipòsits són principalment d'edat quaternària i, en general, acostumen a presentar una composició força heterogènia amb relacions irregulars entre el seu contingut en fracció sorrenca i en fracció matriu (llims i/o argiles). La proporció de graves també és força variable i està condicionada en gran part per la distància envers l'àrea font.

El gruix de la cobertora quaternària és també variable i està condicionat pel paleorelleu, i per l'acció i distribució dels cursos d'aigua que travessen i travessaven les serralades i les planes.

Per últim, i de manera superficial, es poden trobar localment zones amb gruixos importants de materials d'aportació antròpica ja que aquesta zona ha sofert modificacions en quant a la seva topografia original a conseqüència de la seva progressiva urbanització.

3.2 MATERIALS

Després de la campanya de camp duta a terme es van diferenciar tres unitats de materials amb incidència sobre els criteris de fonamentació, de superfície a més fondària són:

- Unitat R: Rebliment antròpic.
- Unitat Q: Argila sorrenca - sorra argilosa.
- Unitat G: Substrat granític alterat.

La fondària aproximada a la que es van detectar les diferents unitats a cadascun dels punts d'assaig duts a terme, així com les cotes relatives, es poden observar a la següent taula:

Prospecció	S01	P01	P02
Cota d'inici[1]	+101,5 m	+101,5 m	+101,5 m
Unitat R	0,0 - 3,5	0,0 - 2,9	0,0 - 3,7
	+98,0 m	+98,6 m	+97,8 m
Unitat Q	3,5 - 7,6	2,9 - 9,5	3,7 - 12,7
	+93,9 m	+92,0 m	+88,8 m
Unitat G	---	9,5 - 10,4	12,7 - 14,4
	---	+90,1 m	+87,1 m

[1] cota d'inici aproximada, la cota 100 de referència correspon al nivell actual del terreny de joc.
[2] fondàries mesurades respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

Les característiques i propietats més significatives de cadascuna de les unitats es detallen a continuació:

3.2.1 Unitat R › Rebliment antròpic

Material i extensió:

Superficialment es va detectar un paviment de pocs cm seguit d'una barreja de sorres llimoses i sorres argiloses, d'aspecte remogut, de color marró a marró fosc amb graves i alguna resta antròpica de manera dispersa.

La base d'aquesta unitat es va detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 2,9 i 3,7 m. Donat el seu origen antròpic no es pot descartar que en algun punt el seu gruix sigui superior.

Resistència:

Aquesta unitat, que en general presenta una compacitat fluixa, es considera no apta com a ferm de recolzament degut a la seva naturalesa.

3.2.2 Unitat Q › Argila sorrenca - sorra argilosa

Material i extensió:

Aquesta unitat està formada per una alternança de capes d'argiles molt sorrenques i capes de sorres argiloses. La unitat presenta un color que varia des de marró clar a marró vermellós i conté graves fines de granit de manera dispersa.

Dels materials d'aquesta unitat es seleccionà una mostra representativa a fi de ser analitzada al laboratori de sòls, els resultats de les anàlisis es reflecteixen a la taula següent:

Referència mostra	<5 mm	< 0,4 mm	<0,08 mm	Límit Líquid	Límit Plàstic	Índex Plast.	USCS
7137.1	99,3	76,7	64,7	42,9	22,0	20,9	CL

[1] Classificació segons l'USCS, Sistema Unificat de Classificació de Sòls de la ASTM.

Aquests materials es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 2,9 i 3,7 m, i s'estenien fins a una fondària que variava entre 9,5 i 12,7 m.

Resistència:

Els valors de resistència a la penetració dinàmica (N_{20}) registrats variaren entre 2 i 17 amb una mitjana aproximada de 7. Els assaigs de penetració estàndard duts a terme, per la seva banda, van donar uns resultats de N_{SPT} de 8 i 9. Aquesta unitat presenta, en general, una consistència que varia entre tova i moderadament ferma.

3.2.3 Unitat G ▹ Substrat granític alterat

Material i extensió:

Aquesta unitat està formada per materials atribuïbles al substrat granític típic de la zona. El tram superior del basament està format per granodiorita de granulometria grollera i color clar. La seva progressiva alteració in situ dona com a resultat una regolita sorrenca de composició quarsofeldspàtica que rep comunament el nom de sauló. Aquesta encara conserva la textura granular típica de la roca mare i manté una elevada compacitat i part de les seves propietats mecàniques.

El grau d'alteració del basament granític disminueix progressivament en fondària produint una millora lenta de les seves propietats.

Aquests materials es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 9,5 i 12,7 m i s'estenien fins a la màxima fondària assolida per la campanya de camp.

Per criteris de geologia regional es pot afirmar que el substrat presenta una continuïtat en fondària d'ordre hectomètric amb una millora progressiva de les seves propietats.

Resistència:

Els valors de resistència a la penetració dinàmica (N_{20}) es van ajustar al patró estàndard del substrat; en els trams més superficials es van obtenir uns valors de $N_{20} \approx 20$ que en fondària, i ràpidament, s'incrementaren fins a assolir el rebuig a la penetració dinàmica, $N_{20} > 100$.

Aquesta unitat presenta, en termes generals, una compacitat mitjanament densa als trams més superficials que en fondària augmenta gradualment fins esdevenir molt densa.

Aquesta unitat es considera apta com a ferm de recolzament de l'estructura projectada i es recomana segons el que es detalla en els capítols posteriors.

3.3 EXPANSIVITAT

Les variacions volumètriques del sòl a causa de canvis d'humitat són només destacables en el cas sòls argilosos, es a dir, formats predominantment per partícules de mida inferior a 0,002 mm. Aquestes estan constituïdes per minerals de la família dels fil·losilicats, presenten estructura laminar i tenen la capacitat de captar molècules d'aigua a l'espai existent entre les làmines. Aquest fet provoca el seu allunyament i el conseqüent augment de volum. Per ser susceptibles de ser expansius els materials argilosos han de presentar, a més a més, una molt elevada plasticitat.

La mostra assajada de la unitat Q va presentar un contingut en fracció fina (argiles i/o llims) del 64,7 %. Aquesta, per la seva banda, va presentar un límit líquid de 42,9 amb un índex de plasticitat de 20,9.

A la següent taula és mostren els criteris per avaluar, de manera merament qualitativa, el potencial grau d'expansivitat d'un sòl a partir de les propietats determinades mitjançant els assaigs de laboratori.

Expansivitat	Límit líquid	Índex de plasticitat	Índex Lambe (kPa)	Pressió d'inflament (kPa)
Baixa	< 35	< 18	< 80	< 25
Baixa - Mitja	35 - 50	18 - 25	80 – 150	25 - 125
Mitja - Alta	50 - 65	25 - 35	150 - 230	125 - 300
Molt alta	> 65	> 35	> 230	> 300

Es considera, en conseqüència, que cap de les unitats detectades és susceptible de patir canvis de volum significatius causats per variacions en el contingut en humitat del sòl i han de ser catalogades, doncs, com a **no expansives**.

3.4 AGRESSIVITAT DEL SÒL ENVERS EL FORMIGÓ

L'agressivitat del sòl envers el formigó és deguda a la presència de concentracions elevades de sulfats al terreny que entren en contacte amb els elements de fonamentació. Aquests sulfats són solubles i penetren fàcilment als elements de formigó que hi són exposats.

L'atac per sulfats es produeix per la combinació de l'ió sulfat del sòl amb components propis del ciment. La combinació provoca la formació de nous compostos que causen un augment important de volum.

Aquest augment de volum acaba provocant la fissuració del ciment, que a la seva vegada afavoreix l'entrada de més sals dissoltes a l'aigua que multipliquen i acceleren el procés, que finalment, i únicament en casos extrems, acaba amb la total desagregació del morter o del formigó.

Per tal d'avaluar l'agressivitat del sòl envers el formigó es va determinar el seu contingut en sulfats. El grau d'agressivitat del sòl pot ser estimat d'acord amb la següent taula:

Agressivitat del sòl envers el formigó	Sòl no agressiu	Sòl dèbilment agressiu	Sòl mitjanament agressiu	Sòl fortament agressiu
Contingut en sulfats (mg/Kg)	< 2000	2000 - 3000	3000 – 12000	> 12000

Taula de l'agressivitat química extreta i modificada de la taula 27.1. b del Codi Estructura 2021.

Mostra assajada de Sòl	Contingut en sulfats (mg/Kg)
7137.1	40,71

La mostra analitzada va resultar ser **no agressiva** envers els elements de formigó segons el Codi Estructural (Reial Decret 470/2021).

3.5 PERMEABILITAT

En base a les característiques de les diferents unitats detectades, s'ofereixen els següents coeficients de permeabilitat (k) estimats a partir de la bibliografia:

Unitat	Material	k (m/s)	Permeabilitat relativa
R	Rebliment antròpic	---	---
Q	Argila sorrenca - sorra argilosa	10^{-3} - 10^{-6}	Moderada - Alta
G	Substrat granític alterat	10^{-5} - 10^{-8}	Moderada - Baixa

Si es considerés que la permeabilitat ha de ser un factor crític en el correcte transcórrer de l'obra aquesta s'hauria de determinar mitjançant assaigs específics.

3.6 EXPOSICIÓ AL RADÓ

D'acord amb l'apèndix B "Classificació dels municipis en funció del potencial de radó" inclòs a l'annex 2 de la Secció HS-6 "Protecció en front a l'exposició al radó" del Document Bàsic de Salubritat (CTE/DB-S) el terme municipal de Mataró s'emmarca dins de la Zona II.

En conseqüència el projecte objecte d'estudi s'ubica dins de l'àmbit d'aplicació de la norma de referència.

4 NIVELL FREÀTIC

En la data de realització de la campanya de reconeixement no es va detectar la presència de nivell freàtic a cap de les prospeccions realitzades.

En qualsevol cas no es pot descartar completament l'existència de fluxos d'aigua d'infiltració en èpoques de fortes precipitacions a favor dels trams més permeables de les unitats, així com a través de la zona de contacte entre elles degut al contrast de permeabilitats.

5 SISMICITAT

D'acord amb l'annex 1 de la "Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02" l'acceleració bàsica a considerar al terme municipal de Mataró és de:

a_b = 0,04 g amb un coeficient de contribució (k) igual a 1,0.

Pel que fa als diferents tipus de terrenys presents al subsòl de la parcel·la estudiada se'ls pot atribuir els següents coeficients:

Unitat	Material	Tipus de terreny	Coeficient "C_i"
R	Rebliment antròpic	IV	2,0
Q	Argila sorrenca - sorra argilosa	III	1,6
G	Substrat granític alterat	I - II	1,0 - 1,3

Dades segons la "Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02".

Aplicant els criteris establerts per la normativa de referència i considerant una successió litològica plausible es pot considerar un coeficient d'influència de:

$$C = \sum \frac{C_i \cdot e_i}{30} \rightarrow C = 1{,}40$$

Si es considera una edificació d'importància normal amb un coeficient de risc (ρ) igual a 1,0 es pot establir un coeficient d'amplificació del terreny (S) igual a:

$$S = \frac{C}{1{,}25} \rightarrow S \approx 1{,}12$$

Finalment, i sota les consideracions exposades es pot considerar una acceleració de càlcul (a_c) igual a:

$$\frac{a_c}{g} = S \cdot \rho \cdot \frac{a_b}{g} \rightarrow \frac{a_c}{g} = 0{,}0448$$

6 BASE DE CÀLCUL DE LA TENSIÓ ADMISSIBLE

A la següent taula s'exposen les característiques geomecàniques bàsiques de les unitats descrites a partir de les quals s'avaluen i calculen les condicions de fonamentació.

Unitat	$\overline{N}_{20}$	N_{SPT}	Material	Fonamentació
R	---	---	Rebliment antròpic	No apta
Q	≈ 7	8 - 9	Argila sorrenca - sorra argilosa	No considerada
G	≥ 35	---	Substrat granític alterat	Recomanada

L'anàlisi de les solucions de fonamentació que s'ofereix a continuació es basa en la valoració de les dades obtingudes mitjançant els treballs de camp i de laboratori duts a terme i, tenint en compte els criteris que es detallen, pretén que la fonamentació compleixi les condiciones d'estat límit últim envers a l'enfonsament per trencament general i les d'estat límit de servei.

6.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA SOBRE UN TERRAPLÈ CONTROLAT

La presència d'un gruix important de materials d'aportació antròpica, d'entre 2,9 i 3,7 m a la zona a ocupar per la futura edificació, impossibilita la realització d'una fonamentació directa convencional, ja que es podrien produir assentaments diferencials de certa magnitud que incrementarien el risc de patir patologies.

Per tal de fer viable l'execució d'una solució de fonamentació directa amb llosa es recomana realitzar prèviament un tractament d'adequació i millora del sòl. En base a la tipologia del projecte i a les característiques del subsòl es considera que el mètode més adequat seria la realització d'una substitució de terres per tal de dur a terme un terraplè controlat.

Aquest tractament es basa en retirar les capes de terreny no aptes i reemplaçar-les per un terraplè controlat executat amb materials que compleixin els criteris de qualitat establerts en el PG3. Aquests materials poden ser els propis materials retirats, si aquests reuneixen les propietats adequades, o bé materials provinents de zones de préstec.

L'objectiu del tractament és homogeneïtzar la base de recolzament i minimitzar els riscos de patir patologies a causa d'assentaments diferencials o assentament excessius. En qualsevol el terraplè a realitzar hauria de tenir un gruix mínim, mesurat respecte de la cara inferior del fonament, de 80 cm.

Un cop assolida la cota d'inici del nou terraplè caldria verificar que a la seva base no hi ha restes d'origen antròpic de caràcter degradable, ni restes vegetals i que aquesta és, a grans trets, homogènia.

El terraplè s'hauria d'executar amb sòls adequats o seleccionats, segons PG-3, i seguint les prescripcions establertes per la pròpia normativa. Els materials haurien de ser compactats en tongades de no més de 30 cm de gruix.

Durant l'execució del terraplè es molt recomanable realitzar un estricte control de qualitat en lo referent a les característiques de les terres emprades i a la seva posta en obra (humitat i densitat).

El grau mínim de compactació a assolir hauria de ser del 98% de valor de l'assaig del Pròctor modificat sense col·locar cap tongada fins que a l'anterior s'hagi assolit, en la seva totalitat, el valor prefixat de compactació.

En el supòsit de que alguna de les tongades no complís els criteris establerts per la direcció de l'obra, s'hauria de remoure i substituir per una nova tongada.

La fonamentació, un cop realitzada la millora del terreny, es podrà dur a terme, com si es tractés d'un sòl natural, mitjançant una solució de fonamentació de tipus superficial amb llosa.

Per avaluar l'estat límit últim d'enfonsament de la solució de fonamentació recomanada s'ha emprat l'expressió proposada per Meyerhof:

$$q_H = cN_c s_c + qN_q s_q + \frac{\gamma B}{2} N_\gamma s_\gamma$$

On:

c	cohesió
q	pressió vertical efectiva a cota de fonamentació
γ	densitat dels materials
B	amplada del fonamentació
$N_C\, N_q\, N_\gamma$	factors de capacitat en funció de l'angle de fregament intern
$s_C\, s_q\, s_\gamma$	factors de capacitat en funció de la geometria de la fonamentació

Apriorísticament com a paràmetres intrínsecs representatius del volum de sòl a considerar per realitzar els càlculs es poden emprar, en base a la bibliografia, els següents:

- Angle de fregament intern: $\phi = 27$ º.
- Cohesió no drenada: $c = 0$ kN/m^2.
- Densitat aparent: $\gamma' = 19$ kN/m^3.

Aplicant la fórmula proposada la tensió de trencament bruta (q_H) que resulta per a la solució de fonamentació descrita és de:

$q_H \approx 320$ kN/m^2 per a llosa de fonamentació

Si s'aplica un factor de seguretat, FS=3 resulta una tensió admissible bruta de:

$q_A \approx 110$ kN/m^2 per a llosa de fonamentació

Per tal d'avaluar l'estat límit de servei es limita l'assentament acceptable al valor usualment considerat com a màxim admissible. Per lloses el límit és de 50 mm.

Per a la seva comprovació s'ha emprat el mètode proposat per Schmertmann.

$$S = C_1 \cdot C_2 \cdot \Delta q \cdot \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{I_Z}{E} \right)_i \cdot \Delta z_i$$

On:

C_1 factor que depèn de la relació entre la pressió efectiva inicial i la final
C_2 factor d'increment d'assentaments per fluència de temps
Δq increment de la pressió efectiva a cota de fonamentació
I_Z factor d'influència per deformació
Δz_i gruix de l'estrat compressible considerat
E mòdul de deformació del sòl

Amb la fórmula proposada, i limitant l'assentament al valor màxim esmentat, resulta una tensió màxima de servei de:

$q_s = 60$ kN/m² per a llosa de fonamentació

Cal tenir present que tot i realitzar un terraplè controlat no es pot descartar totalment que el sòl es deformi de manera desigual. A l'hora de projectar la futura estructura caldrà tenir en consideració aquest fet.

6.2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA AMB MICROPILOTS

Es recomana igualment realitzar una solució de fonamentació de tipus profund mitjançant micropilots que s'encastin a la unitat G.

Aquesta unitat està formada per materials atribuïbles al substrat granític típic de la zona. El tram superior del basament està format per granodiorita de granulometria grollera i color blanquinós. La seva progressiva alteració in situ dona com a resultat una regolita sorrenca de composició quarsofeldspàtica que rep comunament el nom de sauló.

Aquesta conserva la textura granular típica de la roca mare i encara manté una compacitat elevada i bona part de les seves propietats mecàniques.

El grau d'alteració del basament granític disminueix progressivament en fondària produint una millora lenta de les seves propietats.

Aquests materials es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 9,5 i 12,7 m i s'estenien fins a la màxima fondària assolida per la campanya de camp.

Per criteris de geologia regional es pot afirmar que el substrat presenta una continuïtat en fondària d'ordre hectomètric amb una millora progressiva de les seves propietats.

Es considera la realització de micropilots de 165 mm de diàmetre de perforació amb diferents opcions en quant a la seva longitud total per satisfer un ventall de requeriments més ampli. Igualment es considera que la injecció serà de tipus global unificada (IGU).

Per tal de determinar l'estat límit últim d'enfonsament d'aquesta solució de fonamentació s'empra l'expressió:

$$q_T = \frac{\pi D^2}{4} R_P + \sum_{i=1}^{n} \pi \alpha D L_i \tau_{Fi}$$

On:

q_T càrrega total admissible del micropilot
L_i longitud efectiva de cada tram a considerar en funció de les característiques del terreny i del tipus d'injecció
D diàmetre nominal del micropilot
α coeficient de majoració del diàmetre de perforació que depèn del tipus de terreny i de l'execució del micropilot
R_P resistència unitària en punta
τ_{Fi} resistència unitària per fregament de cada tram a considerar

La resistència en punta dels micropilots tendeix, en general, a menysprear-se excepte en els casos on la punta de l'element s'hagi d'encastar en roca o en materials d'elevada compacitat. Inclús en aquests casos es considera que la càrrega total en punta no pot superar el 15 % de la carrega total per fregament del micropilot.

La resistència unitària per fregament d'un tram de sòl es pot calcular mitjançant l'aplicació de les gràfiques proposades per Bustamante. Aquestes relacionen la resistència per fregament amb els resultats d'assaigs in situ, concretament amb el valor de N_{SPT}.

En base a les gràfiques es poden també deduir una sèrie de fórmules numèriques per tal de calcular la resistència unitària per fregament a partir del resultat de l'assaig de penetració estàndard, o assaig SPT.

En el cas dels sòls granulars, formats majoritàriament per sorres, la resistència unitària per fregament d'un micropilot amb segellat de tipus IGU, es pot obtenir a partir de la fórmula:

$q_s = 0{,}0055 \cdot N_{SPT}$ (MPa) si $N_{SPT} \geq 4$

Per a micropilots amb segellat de tipus IRS, resultaria:

$q_s = 0{,}04 + 0{,}010 \cdot N_{SPT}$ (MPa) si $N_{SPT} \geq 4$

Per a sòls cohesius, aquells formats majoritàriament per argiles i llims, la resistència unitària per fregament d'un micropilot amb segellat IGU, considerant una correlació conservadora entre N_{SPT} i Q_U, es pot obtenir amb la fórmula:

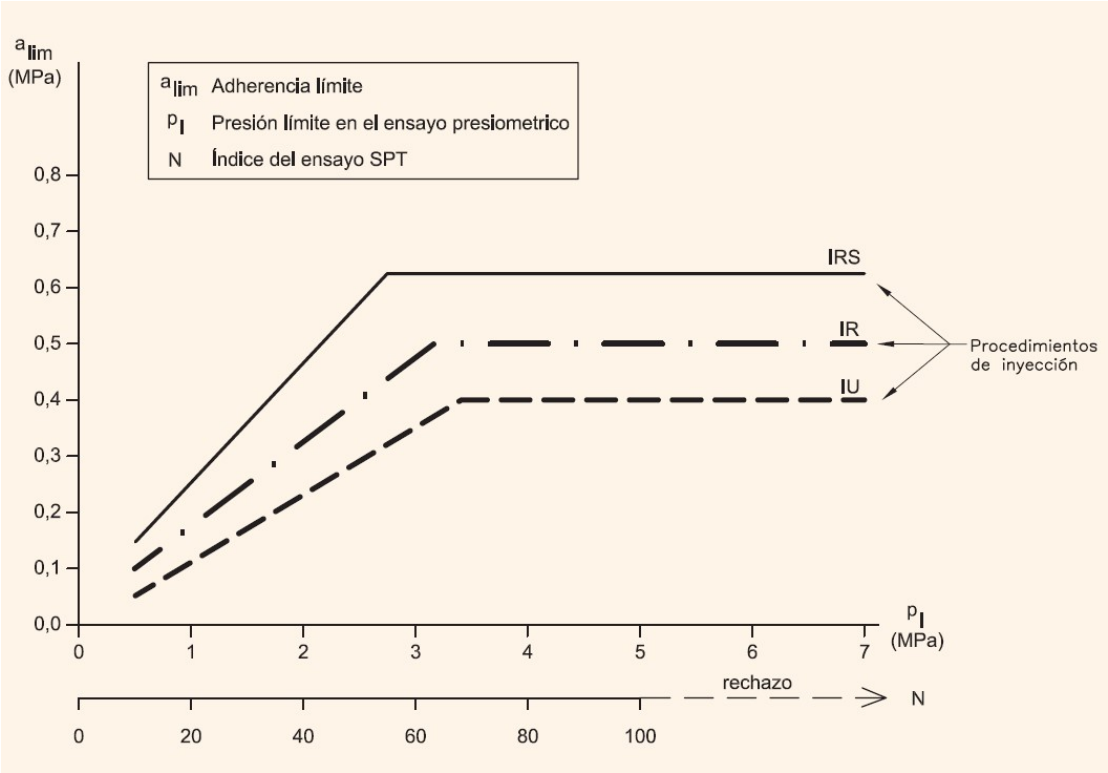
$q_s = 0{,}020 + 0{,}007 \cdot N_{SPT}$ (MPa) si $10 \geq N_{SPT} \geq 4$

$q_s = 0{,}040 + 0{,}005 \cdot N_{SPT}$ (MPa) si $N_{SPT} \geq 10$

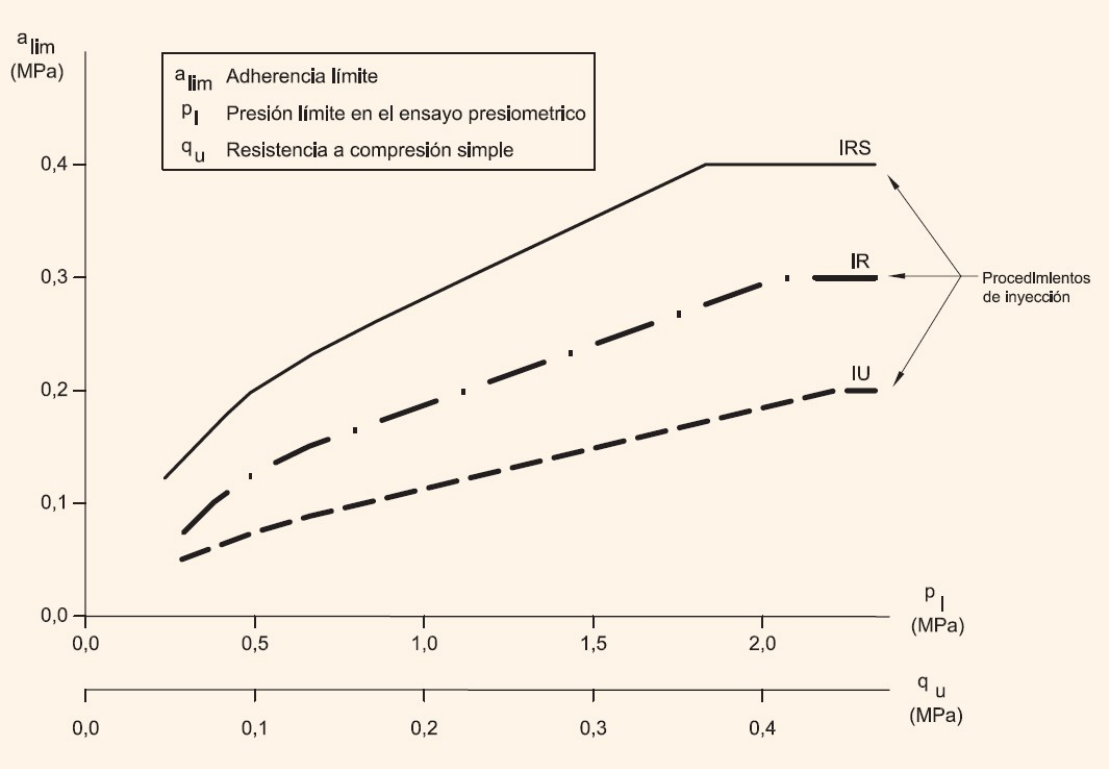
Per a micropilots amb segellat de tipus IRS resultaria:

$q_s = 0{,}04 + 0{,}018 \cdot N_{SPT}$ (MPa) si $10 \geq N_{SPT} \geq 4$

$q_s = 0{,}22 + 0{,}01 \cdot [N_{SPT} - 10]$ (MPa) si $N_{SPT} \geq 10$



Gràfica de M. Bustamante per a micropilots encastats sobre terrenys granulars.



Gràfica de M. Bustamante per a micropilots encastats sobre terrenys cohesius.

Si la injecció a emprar fos de tipus repetitiva (IR) es calcularà la mitjana ponderada dels valors obtinguts mitjançant les fórmules aplicables en funció del tipus de terreny.

En tot cas cal tenir en consideració que els primers cinc metres de micropilot, comptats des de la superfície del terreny, hauran de ser calculats sempre com a IGU sigui quin sigui el tipus d'injecció. Altrament, i tal com s'aprecia a les gràfiques, a partir d'un cert grau de compacitat del sòl el valor de resistència unitària per fregament esdevé constant.

Per tal de poder aplicar aquestes gràfiques, i les formules deduïdes, caldrà que les pressions d'injecció dels micropilots assoleixin els límits inferiors que s'estableixen a l'epígraf 4.4.2. de la "Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera".

En aquest cas es considera que la injecció serà de tipus unificada (IGU).

Per tal d'establir la resistència límit cal dividir el sòl en diferents trams d'acord amb les seves propietats mecàniques.

En aquest cas es consideren els següents trams:

- El primer tram estaria format per materials de rebliment de la unitat R i els trams menys consistents de la unitat Q. Es considera que aquest tram s'estén fins a una fondària de 5 m.
- El segon tram estaria format per materials de consistència tova de la unitat Q amb un valor representatiu de N_{SPT} de 8 i segellat de tipus IGU. Es considera que aquest tram s'estén fins a una màxima fondària de 12 m.
- El tercer tram estaria format per materials de compacitat densa a molt densa de la unitat G amb un valor representatiu de N_{SPT} de 30 i segellat de tipus IGU. Es considera que aquest tram presenta un gruix de dos metres.
- El tercer tram estaria format per materials de compacitat molt densa de la unitat G amb un valor representatiu de N_{SPT} de 40 i segellat de tipus IGU. Es considera que aquest tram s'estén fins a la màxima fondària a considerar.

Amb la formulació proposada, i considerant un factor de seguretat igual a 2,0, resultarien les següents resistències per fregament:

$\tau_2 = 22\ kN/m^2$

$\tau_3 = 82\ kN/m^2$

$\tau_4 = 110\ kN/m^2$

Introduint les resistències per fregament obtingudes a la fórmula general, menyspreant la resistència en punta i considerant un factor de majoració del radi de la perforació (α) de 1,00 resulten les següents càrregues totals admissibles.

$q_T = 14{,}20\ T$ per a micropilots encastats 2 m a la unitat G

$q_T = 19{,}90\ T$ per a micropilots encastats 3 m a la unitat G

$q_T = 25{,}60\ T$ per a micropilots encastats 4 m a la unitat G

7 RECOMANACIONS

A partir dels treballs duts a terme, de les característiques geotècniques i geològiques dels diferents materials identificats, de la tipologia d'actuació a realitzar, i tenint en consideració els criteris exposats en els apartats anteriors es recomana el següent:

7.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA SOBRE UN TERRAPLÈ CONTROLAT

Es recomana la realització d'una solució de fonamentació superficial mitjançant llosa que recolzi sobre un terraplè controlat i compactat.

La realització d'aquest terraplè pretén constituir una base homogènia de recolzament per a la fonamentació per minimitzar els riscos de patir patologies a causa del comportament diferencial del terreny. En qualsevol cas el terraplè a realitzar hauria de tenir un gruix mínim, mesurat respecte a la cara inferior del fonament, de 80 cm.

Un cop assolida la cota d'inici del nou terraplè caldria verificar que a la seva base no hi ha restes d'origen antròpic de caràcter degradable, ni restes vegetals i que aquesta és, a grans trets, homogènia.

El terraplè s'hauria d'executar amb sòls adequats o seleccionats, segons PG-3, i seguint les prescripcions establertes per la pròpia normativa. Els materials haurien de ser compactats en tongades de no més de 30 cm de gruix.

Durant l'execució del terraplè es molt recomanable realitzar un estricte control de qualitat en lo referent a les característiques de les terres emprades i a la seva posta en obra (humitat i densitat).

El grau mínim de compactació a assolir hauria de ser del 98% de valor de l'assaig del Pròctor modificat sense col·locar cap tongada fins que a l'anterior s'hagi assolit, en la seva totalitat, el valor prefixat de compactació.

En el supòsit de que alguna de les tongades no complís els criteris establerts per la direcció de l'obra, s'hauria de remoure i substituir per una nova tongada.

Es conclou amb les recomanacions del tipus de fonamentació, valors de tensió màxima de servei i màxims assentaments segons les dades descrites a l'informe:

Fonamentació amb llosa	**Tensió de servei**	**Assentament**
Llosa de fonamentació	**q_s = 60 kN/m²**	**≤ 5,00 cm**
Factor de Seguretat F=3 ja inclòs.		

Cal tenir en compte que tot i realitzar un terraplè compactat no es pot descartar totalment que el sòl es deformi de manera desigual. A l'hora de projectar la futura estructura caldrà tenir en consideració aquest fet.

La determinació dels paràmetres de fonamentació, tant de les tensions de trencament com de les de servei s'ha fet des d'un punt de vista conservador donat l'origen antròpic de la base de recolzament dels fonaments.

En el cas de decantar-se per aquesta solució seria recomanable avaluar, de manera prèvia a la seva realització, les possibles afectacions que les tasques de compactació podrien produir sobre les estructures adjacents.

7.2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA AMB MICROPILOTS

Es recomana igualment realitzar una solució de fonamentació de tipus profund mitjançant micropilots que s'encastin a la unitat G.

Aquesta unitat està formada per materials atribuïbles al substrat granític típic de la zona. El tram superior del basament està format per granodiorita de granulometria grollera i color blanquinós. La seva progressiva alteració in situ dona com a resultat una regolita sorrenca de composició quarsofeldspàtica que rep comunament el nom de sauló. Aquesta conserva la textura granular típica de la roca mare i encara manté una compacitat elevada i bona part de les seves propietats mecàniques.

El grau d'alteració del basament granític disminueix progressivament en fondària produint una millora lenta de les seves propietats.

Aquests materials es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 9,5 i 12,7 m i s'estenien fins a la màxima fondària assolida per la campanya de camp.

Per criteris de geologia regional es pot afirmar que el substrat presenta una continuïtat en fondària d'ordre hectomètric amb una millora progressiva de les seves propietats.

Es considera la realització de micropilots de 165 mm de diàmetre de perforació amb diferents opcions en quant a la seva longitud total per satisfer un ventall de requeriments més ampli. Igualment es considera que la injecció serà de tipus global unificada (IGU).

Es conclou amb les recomanacions de càrrega admissible i tipus de fonamentació segons les dades descrites en el present informe:

Micropilots de 165 mm de diàmetre	Càrrega admissible
Micropilot encastat 2 m a la unitat G	**q_T = 14,20 T**
Micropilot encastat 3 m a la unitat G	**q_T = 19,90 T**
Micropilot encastat 4 m a la unitat G	**q_T = 25,60 T**
Factor de Seguretat F=2 ja inclòs.	

Aquests valors són només vàlids a títol orientatiu. La càrrega límit de treball d'un micropilot no depèn únicament del terreny on s'encasta si no que també depèn de la tipologia del propi element; tipus d'execució, pressió d'injecció, característiques del morter, etcètera.

Tots aquests paràmetres poden suposar una gran variabilitat en quant a la càrrega límit de treball del micropilot i hauran de ser definits directament per l'empresa encarregada de les feines de micropilotatge.

Aquesta haurà d'efectuar un recàlcul acurat un cop es coneguin totes les dades sobre el tipus de micropilotatge a utilitzar.

7.3 RIPABILITAT I EXCAVACIÓ

Els materials de les diferents unitats definides no haurien de presentar, dins de les fondàries a assolir pel projecte, problemes significatius de ripabilitat i haurien de poder ser remoguts i/o excavats amb mitjans mecànics convencionals, tipus retroexcavadora mixta o similar.

Per realitzar qualsevol moviment de terres caldrà tenir en compte que la nul·la, o molt baixa, cohesió de la unitat de rebliment antròpic podria afavorir l'aparició d'inestabilitats verticals puntuals no podent-ne garantir l'estabilitat del tall ni tan sols en fase provisional d'obra, es a dir, a curt termini.

En el cas de les unitat Q i G, altrament, la cohesió a curt termini dels materials que la formen, tot i ser baixa, hauria de proporcionar certa estabilitat transitòria al tall de les rases a excavar. A mig i llarg termini no es pot garantir l'estabilitat del tall en front a inestabilitats verticals puntuals.

Per minimitzar els riscos associats a potencials inestabilitats en fase provisional d'obra, i així evitar qualsevol influència perjudicial sobre estructures existents, es recomana adoptar les mesures pal·liatives habituals: apuntalament dels elements en situació de risc, estrebat de les rases de fonamentació i dels talussos d'obra, execució dels elements continus per trams alterns, atalussament conservador dels fronts d'excavació, etcètera.

En qualsevol cas es recomana reduir al mínim el temps a transcórrer entre l'excavació de les rases de fonamentació i/o instal·lacions i el seu rebliment.

Per tal de calcular les empentes del terreny es podran adoptar els següents paràmetres:

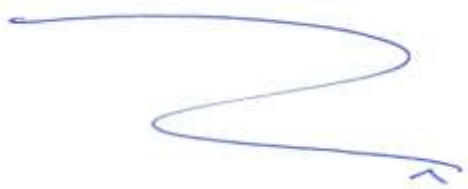
Unitat	Cohesió	Angle Fregament intern	Densitat aparent
R	0 kN/m^2	27 º	17 kN/m^3
Q	5 kN/m^2	26 - 27 º	18 - 19 kN/m^3
G	20 kN/m^2	37 º	22 kN/m^3

La informació aportada per la campanya de prospecció només és totalment fidedigna en els punts explorats i en el moment de la seva execució. Per tant la seva extrapolació a la resta del subsòl de l'àrea d'estudi és només una interpretació raonada i raonable a partir de l'estat actual de la tècnica. En tot cas, és convenient que un tècnic competent constati, durant el transcurs de l'actuació, que hi ha concordança entre l'observat a l'obra i l'exposat a l'informe geotècnic.

El nostre equip tècnic ha redactat el present estudi, amb les dades de mostreig reflectides i amb el nostre lleial saber i entendre.

Si durant el procés de projecte i/o execució apareguessin altres sol·licituds o informacions no conegudes a hores d'ara que poguessin incidir en les conclusions exposades, quedem a la vostra sencera disposició per als aclariments, comprovacions, ampliacions o rectificacions justificades que siguin necessàries per l'adequat desenvolupament del projecte i la correcta execució de l'obra.

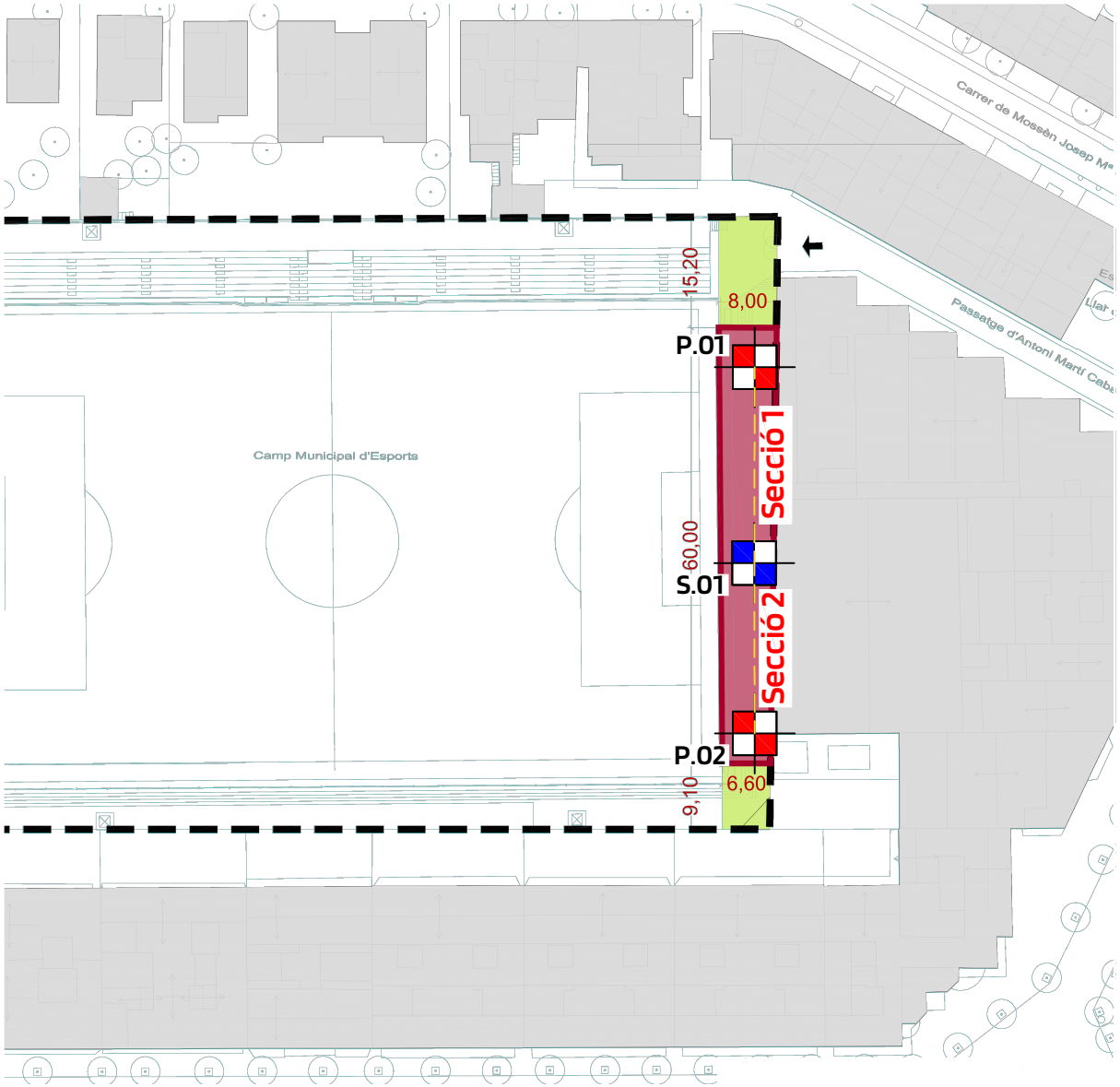
A Mataró, el nou de maig de 2025



Òscar Rejas Martínez
Geòleg col·legiat núm. C-05346
Sis*col*, Serveis i Control, S.L.
Geotècnia Geòlegs Consultors Group

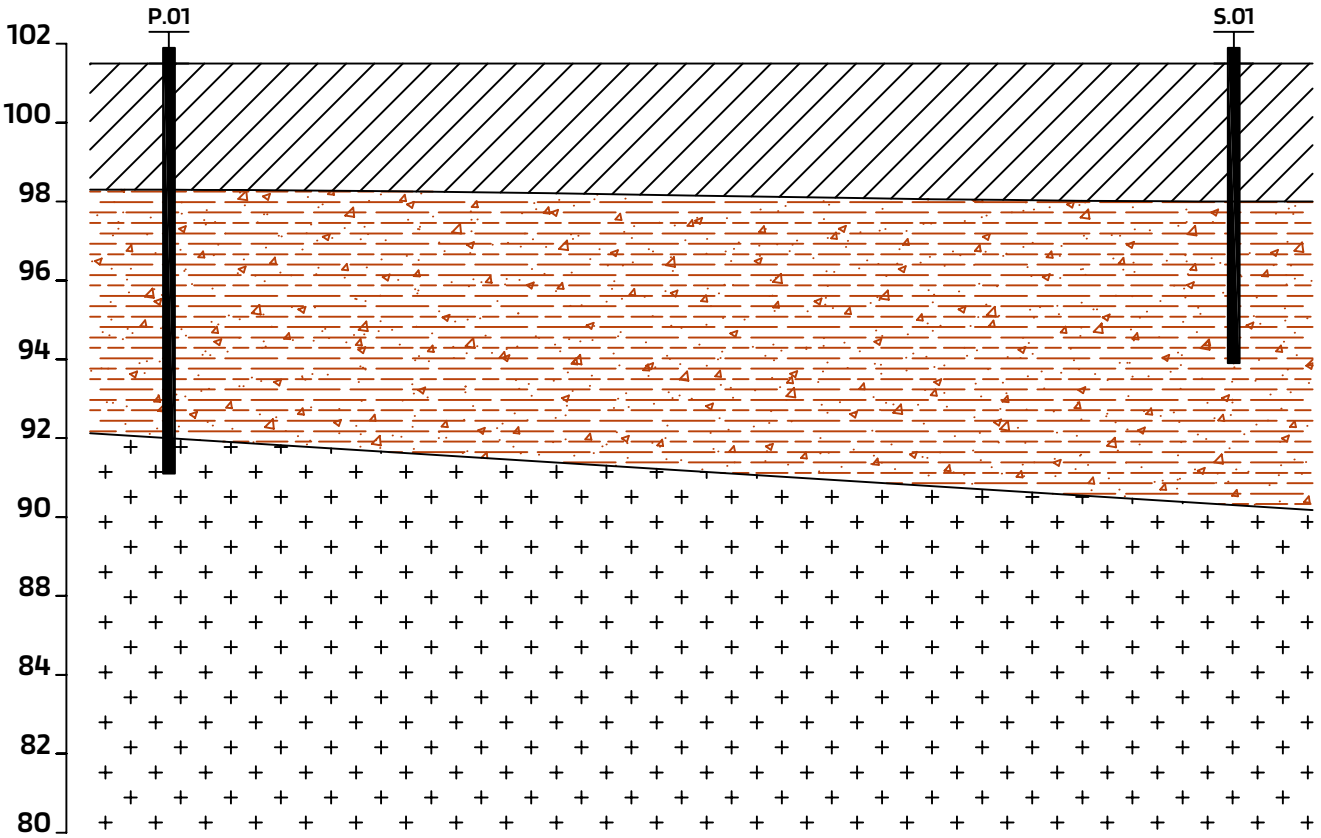
ANNEX 1. PLÀNOLS





SITUACIÓ GENERAL DE LA ZONA D'ESTUDI

PROJECTE:	CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL RECINTE DEL CAMP MUNICPAL DE FUTBOL "EL CENTENARI"	ADREÇA:	PASSEIG DE CARLES PADRÓS, núm. 14		AUTOR:
PLÀNOL:	EMPLAÇAMENT DELS PUNTS DE PROSPECCIÓ	LOCALITAT:	MATARÓ (BARCELONA)		
CLIENT:	AJUNTAMENT DE MATARÓ	REFERÈNCIA: 7137	ESCALA: 1 : 1.000	DATA: MAIG DE 2025	PLÀNOL Nº: 1 DE 3



Unitat R

Rebliment antròpic

Unitat Q

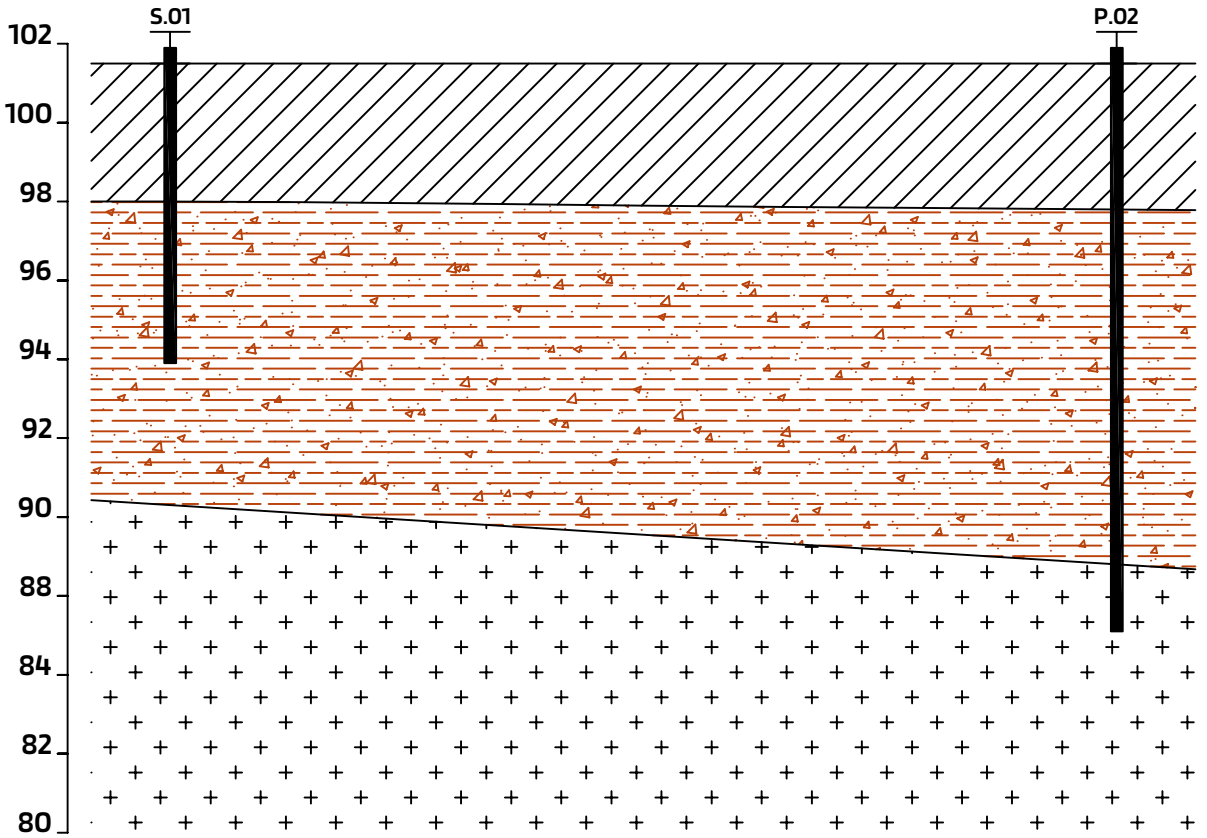
Argila sorrenca - Sorra argilosa

Unitat G*

Substrat granític alterat

* Unitat recomanada com a ferm de recolzament de la fonamentació

PROJECTE:	CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL RECINTE DEL CAMP MUNICPAL DE FUTBOL "EL CENTENARI"	ADREÇA:	PASSEIG DE CARLES PADRÓS, núm. 14			AUTOR:
PLÀNOL:	SECCIÓ GEOTÈCNICA 1	LOCALITAT:	MATARÓ (BARCELONA)			
CLIENT:	AJUNTAMENT DE MATARÓ	REFERÈNCIA: 7137	ESCALA: 1 : 200	DATA: MAIG DE 2025	PLÀNOL Nº: 2 DE 3	



Unitat R

Rebliment antròpic

Unitat Q

Argila sorrenca - Sorra argilosa

Unitat G*

Substrat granític alterat

* Unitat recomanada com a ferm de recolzament de la fonamentació

PROJECTE:	CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL RECINTE DEL CAMP MUNICPAL DE FUTBOL "EL CENTENARI"	ADREÇA:	PASSEIG DE CARLES PADRÓS, núm. 14		AUTOR:
PLÀNOL:	SECCIÓ GEOTÈCNICA 2	LOCALITAT:	MATARÓ (BARCELONA)		
CLIENT:	AJUNTAMENT DE MATARÓ	REFERÈNCIA: 7137	ESCALA: 1 : 200	DATA: MAIG DE 2025	PLÀNOL Nº: 3 DE 3

ANNEX 2. TREBALLS DE CAMP

Carrer de Sant Pere , 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**7137**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE MATARÓ
PROJECTE:	CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL RECINTE DE CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL "EL CENTENARI" - CARRER DE CARLES PADRÓS, 14. MATARÓ

TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:			
Equip:	AMAREPER AMP - 301		
Perforació:	Amb bateria i recuperació de testimoni continu		
Data d'inici:	11/04/2025	**Data final:**	11/04/2025
Observacions:	---		

UBICACIÓ PUNT:		
Coordenades:		
X	---	
Y	---	
Cota d'inici:	+101.5	m
Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.		

SONDEIG

S.01

PÀG. 1 DE 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COPEJAMENT	MOSTRES N_{SPT}	ASSAIGS DE LABORATORI GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Índ. Plasticitat	USCS CLASSIFICACIÓ	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	Pr. Fluència (bar)	Mòdul Pr. (bar)	Rel. Consolid.
1m	B76w					R	**REBLIMENT ANTRÒPIC** Paviment de pocs cm seguit d'una barreja de sorres llimoses i sorres argiloses, d'aspecte remogut, de color marró a marró fosc amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.																
2m																							
3m					-3.50			SPT-1	3.00 - 3.60	3 3 6 3	**9**												
4m						Q	**ARGILA SORRENCA - SORRA ARGILOSA** Alternança formada per capes d'argiles sorrenques i capes de sorres argiloses. La unitat presenta un color que varia de marró clar a marró vermellenc i conté graves fines de granit de manera dispersa.																
5m								SPT-2	5.00 - 5.60	5 4 5 6	**9**	99.3	76.7	64.7	42.9	22.0	20.9	**CL**	40.7				
6m																							
7m					-7.60			SPT-3	7.00 - 7.60	4 4 4 5	**8**												
8m							**FINAL DEL SONDEIG: 7.60 m**																

FOTOGRAFIES



EMPLAÇAMENT


S01 - De 0.00 a 3.00 m


S01 - De 3.00 a 6.00 m


S01 - De 6.00 a 7.60 m


S01 - SPT1


S01 - SPT2


S01 - SPT3

Estudis geotècnics i geològics
Hidrogeologia subterrània
Sondeigs geotècnics i perforacions

Siscol Serveis i Control S.L. · Carrer de Sant Pere, 15, 08301, Mataró · siscol@siscol.cat

ACTA DE RESULTATS: ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH (UNE 100.801/94)

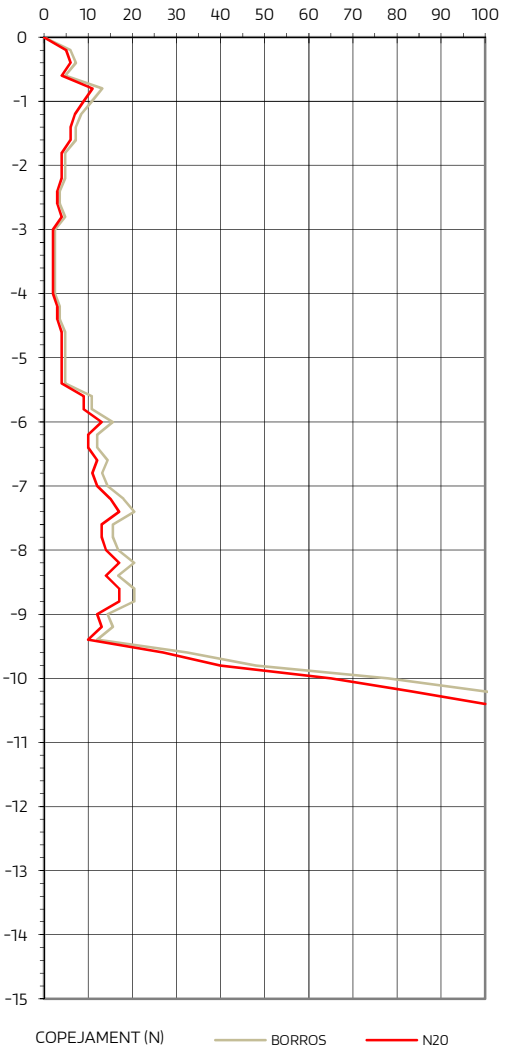
Punt:	P.01
Situació:	Camp Municipal de Futbol "El Centenari" - Mataró.
Peticionari:	Ajuntament de Mataró.
Informe:	7137

Data assaig:	Cota inici punt:	Nivell freàtic:
11/04/2025	101,5 m	No detectat

Fond. (m)	N_{20}	Par N.m	Fond. (m)	N_{20}	Par N.m	Fond. (m)	N_{20}	Par N.m
-0,2	5		-7,2	15				
-0,4	6		-7,4	17				
-0,6	4		-7,6	13				
-0,8	11		-7,8	13				
-1,0	9		**-8,0**	14				
-1,2	7		-8,2	17				
-1,4	6		-8,4	14				
-1,6	6		-8,6	17				
-1,8	4		-8,8	17				
-2,0	4		**-9,0**	12				
-2,2	4		-9,2	13				
-2,4	3		-9,4	10				
-2,6	3		-9,6	27				
-2,8	4		-9,8	40				
-3,0	2		**-10,0**	65				
-3,2	2		-10,2	83				
-3,4	2		-10,4	100				
-3,6	2							
-3,8	2							
-4,0	2							
-4,2	3							
-4,4	3							
-4,6	4							
-4,8	4							
-5,0	4							
-5,2	4							
-5,4	4							
-5,6	9							
-5,8	9							
-6,0	13							
-6,2	10							
-6,4	10							
-6,6	12							
-6,8	11							
-7,0	12							

RESULTATS DE L'ASSAIG

Gràfica de penetració



Extracció de mostres:

En Mataró, a 13 d'abril de 2025

Narcís Valls · Director tècnic

Estudis geotècnics i geològics
Hidrogeologia subterrània
Sondeigs geotècnics i perforacions

Siscol Serveis i Control S.L. · Carrer de Sant Pere, 15, 08301, Mataró · siscol@siscol.cat

ACTA DE RESULTATS: ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH (UNE 100.801/94)

Punt:	P.02
Situació:	Camp Municipal de Futbol "El Centenari" - Mataró.
Peticionari:	Ajuntament de Mataró.
Informe:	7137

Data assaig: 11/04/2025

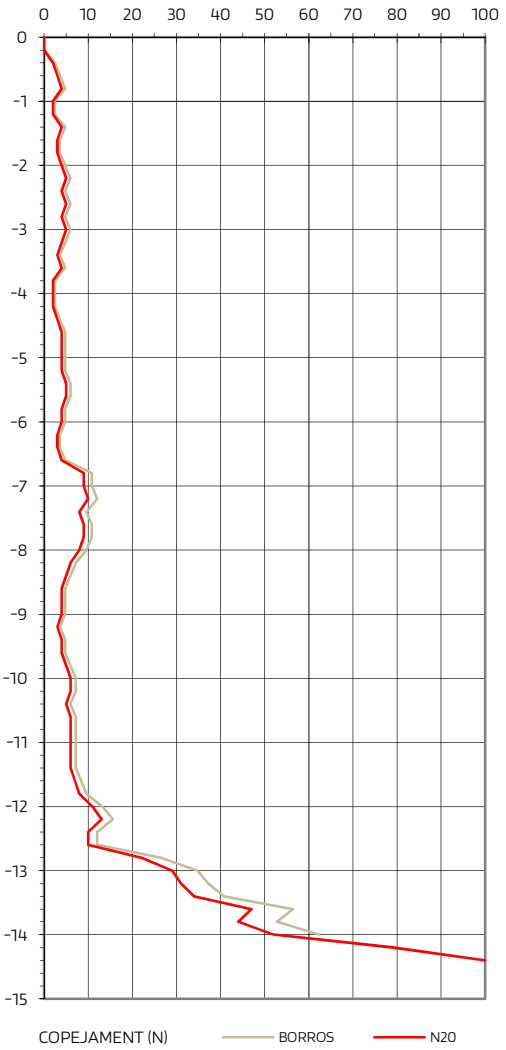
Cota inici punt: 101,5 m

Nivell freàtic: No detectat

Fond. (m)	N_{20}	Par N.m	Fond. (m)	N_{20}	Par N.m	Fond. (m)	N_{20}	Par N.m
-0,2	0		-7,2	10		-14,2	79	
-0,4	2		-7,4	8		-14,4	100	
-0,6	3		-7,6	9				
-0,8	4		-7,8	9				
-1,0	2		**-8,0**	8				
-1,2	2		-8,2	6				
-1,4	4		-8,4	5				
-1,6	3		-8,6	4				
-1,8	3		-8,8	4				
-2,0	4		**-9,0**	4				
-2,2	5		-9,2	3				
-2,4	4		-9,4	4				
-2,6	5		-9,6	4				
-2,8	4		-9,8	5				
-3,0	5		**-10,0**	6				
-3,2	4		-10,2	6				
-3,4	3		-10,4	5				
-3,6	4		-10,6	6				
-3,8	2		-10,8	6				
-4,0	2		**-11,0**	6				
-4,2	2		-11,2	6				
-4,4	3		-11,4	6				
-4,6	4		-11,6	7				
-4,8	4		-11,8	8				
-5,0	4		**-12,0**	11				
-5,2	4		-12,2	13				
-5,4	5		-12,4	10				
-5,6	5		-12,6	10				
-5,8	4		-12,8	22				
-6,0	4		**-13,0**	29				
-6,2	3		-13,2	31				
-6,4	3		-13,4	34				
-6,6	4		-13,6	47				
-6,8	9		-13,8	44				
-7,0	9		**-14,0**	52				

RESULTATS DE L'ASSAIG

Gràfica de penetració



Extracció de mostres:

En Mataró, a 13 d'abril de 2025

Narcís Valls · Director tècnic

ANNEX 3. ASSAIGS DE LABORATORI

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2506272
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01333 Camp de Futlbol del Centenari Ref. 7137
POBLACIÓ	MATARÓ

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	14/04/2025
PROCEDÈNCIA	S-1
REFERÈNCIA	7137.1
TIPUS	SPT 2
COTES	5,00 - 5,60 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 07 de Maig del 2025

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Neus Capdevila i Colom
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -07/05/2025- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit de Vials VS

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 10/03/2022 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600399. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

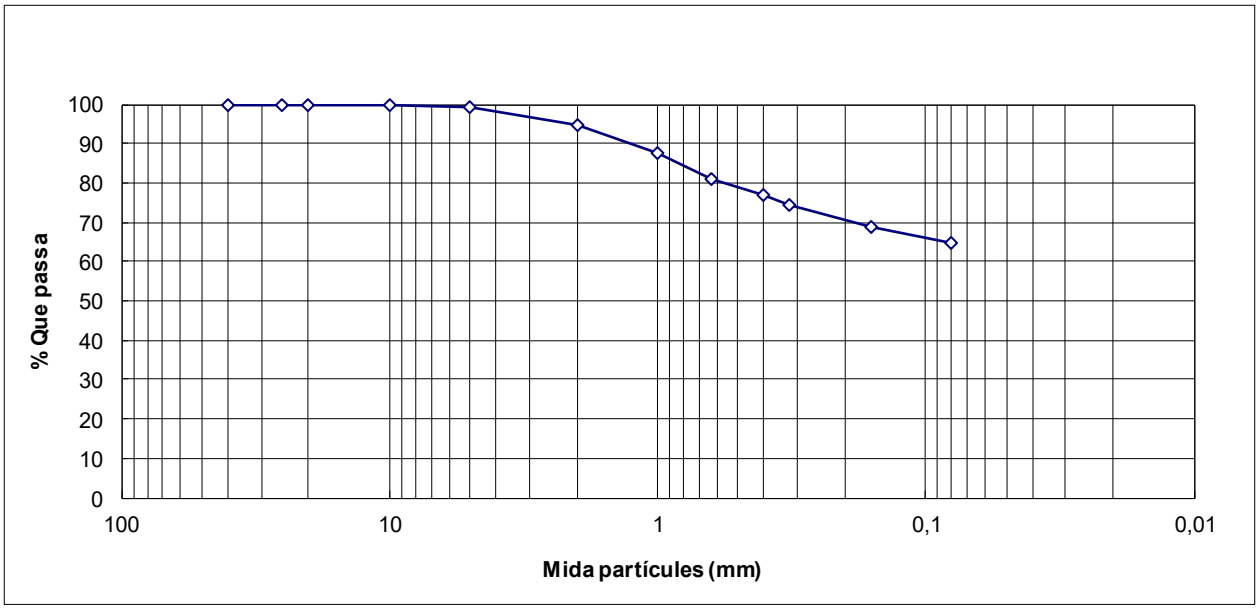
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	29/04/2025											
DATA FINAL	30/04/2025											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	94,6	87,7	81,1	76,7	74,3	68,6	64,7



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	05/05/25	LÍMIT PLÀSTIC	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	06/05/25	**22,0**	**42,9**	**20,9**

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	30/04/25			
DATA FINAL	05/05/25	**RESULTAT**	40,71	**mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la	

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En el present document s'adjunta la justificació de la gestió de residus generada en l'execució del projecte.

Ajuntament de Mataró

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA **2**

1. INTRODUCCIÓ **2**

1.1. Objectiu **2**

1.2. Dades del projecte **2**

1.3. Pressupost **2**

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **3**

3. DADES GENERALS **3**

3.1. Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) **3**

3.2. Àmbit d'aplicació **4**

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS **4**

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS **5**

5.1. Classificació LER i estimació dels residus. 5

5.2. Inventari de Residus Especials 6

5.2.1. Inventari de Residus Especials per a les activitats de nova construcció 6

5.2.2. Inventari de Residus Especials per a les activitats d'enderroc 6

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS **8**

6.1. Operacions de gestió de residus dins de l'obra **8**

6.2. Operacions de gestió de residus fora de l'obra **11**

7. MARC LEGISLATIU **11**

Ajuntament de Mataró

DOCUMENT 1: MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al Projecte Bàsic i d'Execució de la Construcció de nous vestidors al Camp Municipal d'Esports del Centenari.

1.1. Objectiu

El present estudi té per objecte servir com eina per a la correcta gestió dels residus d'enderroc i construcció, i d'aquesta forma minimitzar l'efecte negatiu de l'activitat de construcció sobre el medi ambient, contribuint a la seva sostenibilitat.

El Promotor, en aquest cas l'Ajuntament de Mataró o, si és el cas, l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

1.2. Dades del projecte

PROJECTE	**BÀSIC I D'EXECUCIÓ**
Codi	EE0230824
Títol	CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI
Emplaçament	Passeig Carles Padrós 14 - 08304
Ref. cadastral	3797824DF5939N0001KP

PROMOTOR			
Servei	Servei de Projectes i Obres		
Representat per	Ajuntament de Mataró	NIF	P-0812000H
Adreça	La Riera, 48, 08301 Mataró		

1.3. Pressupost

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

9.890,15 €

(nou mil vuit-cents noranta euros amb quinze cèntims)

En el *Document 3: Pressupost* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document 3, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document 2: Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

DOCUMENT 1: Memòria descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

DOCUMENT 2: Plec de Prescripcions Tècniques, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

3. DADES GENERALS

3.1. Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor)

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus.
- Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms.
- No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

3.2. Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☒	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☒	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☒	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☒	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☒	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☒	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☒
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☒	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☒	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☒	☐
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1. Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

TOTAL DE L'OBRA			
Codi LER	Material	Pes (t)	m3
170101	Formigó	80	21,70
170103	Teules i materials ceràmics	40	21,80
170202	Vidre	1	inapreciable
170407	Metalls barrejats	2	0,39
170201	Fusta	1	0,72
170203	Plàstic	0,5	0,94

150101	Envasos de paper i cartró	0,5	0,49
170903	Especials*	inapreciable	inapreciable

5.2. Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

5.2.1. Inventari de Residus Especials per a les activitats de nova construcció

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes).

Codi LER	**INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ**	S'utilitzen? Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
150101*	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	☐	☐
150101*	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
080117*	Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	☐	☐
080121*	Residus de decapants o desenvernissants	☐	☐
080111*	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	☐	☐
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
070103* 070403* 070404*	Dissolvents	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
080409*	Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
070216*	Residus que contenen silicones perilloses	☐	☐
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
170903*	Restes de desencofrants	☐	☐
170903*	Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	☐	☐
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
200121*	Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	☐	☐
Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.			

5.2.2. Inventari de Residus Especials per a les activitats d'enderroc

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Codi LER	**INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)**	S'ha detectat? Sí☒	No☒
TERRES CONTAMINADES			
170503*	Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	☐	☒
AMIANT *(1)*			
170605*	Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	☐	☒
170605*	Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	☐	☒
170605*	Calorifugat de canonades amb amiant	☐	☒
170605*	Plaques de fibrociment amb amiant	☐	☒
170605*	Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	☐	☒
170605*	Dipòsits de fibrociment amb amiant	☐	☒
170605*	Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	☐	☒
170605*	Plaques de cel ras que contenen amiant	☐	☒
170605*	Paviments vinílics que contenen amiant	☐	☒
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS			
160211*	Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
200121*	Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
070216*	Residus que contenen silicones perilloses	☐	☒
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
170204*	Fusta tractada amb substàncies perilloses	☐	☒
170903*	Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	☐	☒
	Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

(1) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

6.1. Operacions de gestió de residus dins de l'obra

En aquest apartat es descriuen les mesures adoptades per tal de reduït els residus generats en l'activitat constructiva, amb el que se aconseguirà, a més a més, disminuir les despeses de la seva gestió, les necessitats de compra de materials primers i es millorarà el balanç global mediambiental.

Es subministrarà únicament la quantitat de material necessari (segons descripció de la memòria constructiva i d'acord amb el ritme d'execució de l'obra (pla d'obra).

Es realitzarà l'acopi adequat en funció de les activitats d'execució, es realitzarà de forma que els elements que abans s'utilitzin estiguin situats a les zones més accessibles a fi de facilitar el maneig i d'evitar pèrdues per trencaments d'elements col·locats en llocs inadequats.

La zona d'acopi ha d'esser de fàcil accés i coneguda per tot el personal de l'obra.

Els materials seran acopiats lluny de les àrees reservades als residus, per tal d'evitar confusions. A més aquesta mesura ajuda a optimitzar l'espai disponible i millora el flux de materials.

Les matèries primeres es conservaran en el seu embalatge fins al moment de la seva utilització, el que suposarà una protecció extra per a elles i un òptim aprofitament de l'espai.

Els proveïdors de materials i productes recolliran els seus propis embalatges a l'obra.

Els materials estaran protegits de la pluja i de la humitat, en especial els aglomerants hidràulics, ciments, etc.

El maneig dels palets es realitzarà amb cura de forma que no es malmetin els materials originant residus fins i tot abans d'haver-los utilitzat.

Un cop minimitzada la producció de residus, se sotmetrà aquella fracció de residus que així ho permeti, a algun procediment d'aprofitament dels recursos que encara contingui, a fi de minimitzar els efectes sobre el medi ambient.

Les opcions per minimitzar els residus seran:

Reutilització: tornar a utilitzar un determinat element per al mateix fi per al que va ser dissenyat, sense transformació o amb una transformació mínima.

Reciclat: utilitzar un determinat element per al seu fi inicial o per a un altre fi després de sotmetre's a un procés de transformació.

La fracció última que no s'hagi pogut aprofitar es rebutjarà convenientment en un abocador. Si les característiques dels residus els fan perillosos, han d'esser depositats en abocadors especials, essent sotmesos si es convenient als tractaments adequats.

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
Especials	☒ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☒ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmic ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☒ contenidor per a plàstic ☒ contenidor per a paper i cartró ☒ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts + no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2 Reciclatge de les terres de l'excavació en l'obra	☒ Es preveu l'emmagatzematge de les terres provinents de l'excavació de la mateixa obra, per a posterior reutilització. Volum de terres que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m^3: 1345,80 Volum de terres resultant: (cal tenir en compte l'esponjament de les terres que una vegada excavades tindran, aproximadament , un 25% més de volum respecte l'inicial): kg: m^3: 1345,80
Reciclatge de residus petris inerts en l'obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m^3: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m^3:
3 Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No Especials Mesclats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc.
CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Fusta (LER 170201)



Ferralla (LER 170407)



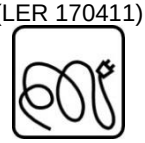
Paper i cartró (LER 150101)



Plàstic (LER 170203)



Cables elèctrics (LER 170411)



Especials



CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials.
Símbols de perillositat:

T: Tòxic
T^+: Molt Tòxic



C: Corrosiu



F: Fàcilment Inflamable
F^+: Extremadament Inflamable



E: Explosiu



X_n: Nociu.
X_i: Irritant.



O: Comburent



N: Perillós per al medi ambient



Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2. Operacions de gestió de residus fora de l'obra

Finalment, després d'optimitzades les alternatives de gestió, en quan a la reducció de la producció de residus, reutilització i reciclat, els residus no aprofitables són depositats en un abocador autoritzat.

Els residus perillosos seran dipositats en abocadors de residus especials.

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

7. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document 2: Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

8. FITXA CÀLCUL RESIDUS

DOCUMENT 2: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Mataró, per a la redacció del Projecte Bàsic i d'Execució de Construcció de nous vestidors al Camp Municipal d'Esports del Centenari.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (EGR) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'EGR. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    1. L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    2. Pla de formació d'obra.
    3. Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors

ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1. Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el Document final d'obra, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2. Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3. Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del

posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4. Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5. Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra: al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (PGR) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la

seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3. REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (PGR), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.

REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.

DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus

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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT 2: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1. Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document 3, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'EGR s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus i Material d'Excavació del banc de preus de l'ITeC.

4.2. Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'EGR, així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'ITeC en el capítol de Gestió de Residus i Material d'Excavació.

4.3. Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

tipus
quantitats
codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	EE0230824 Construcció de nous vestidors al CME del Centenari		
Situació:	Passeig Carles Padrós 14		
Municipi :	Mataró	**Comarca :**	Maresme

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

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

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m³)	**Densitat real** (tones/m³)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m³
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		1.122	1,7	1906,6	1345,80
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**1122 m³**		**1906,6 t**	**1345,80 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus de construcció totals

Superfície construïda 595,00 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	51,102	0,090	53,294
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	21,797	0,041	24,219
formigó	170101	0,036	21,696	0,026	15,497
petris barrejats	170107	0,008	4,677	0,012	7,021
guixos	170802	0,004	2,337	0,010	5,783
altres		0,001	0,595	0,001	0,774
embalatges		0,004	2,539	0,029	16,974
fustes	170201	0,001	0,718	0,005	2,678
plàstics	170203	0,002	0,940	0,010	6,161
paper i cartró	170904	0,001	0,494	0,012	7,066
metalls	170407	0,001	0,387	0,002	1,070
Total residu edificació		0,090	**53,64 t**	0,118	**70,27 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	2,86	24,92	13,15
fustes	0,39	0,89	2,30
plàstics	2,40	1,19	4,27
paper i cartró	0,39	2,08	4,93
metalls	1,70	0,30	1,31
altres		0,30	0,33
guix			5,78
Totals	**7,74 m³**	**29,66 m³**	**32,87 m³**

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	1345,80	200,00	1145,80	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**1345,80**	**200,00**	**1145,80**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	21,70	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	21,80	no	inert
Metalls	2	0,39	no	no especial
Fusta	1	0,72	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,94	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,49	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

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

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

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

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**16,00 €/m³**	**8,00 €/m³**	**15,00 €/m³**	**90,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**10,00 €/m³**	**25,00 €/m³**
Formigó	20,92	-	167,37	-	523,04
Maons, teules i ceràmics	32,70	-	261,56	-	817,39
Petris barrejats	9,48	-	100	-	236,96
Metalls	1,45	-	100	-	36,13
Fusta	3,61	-	100	-	90,37
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	8,32	133,07	100	83,17	-
Paper i cartró	9,54	152,62	100	95,39	-
Guixos i altres no especials	8,85	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		285,69	428,94	178,55	1.903,87

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.797,05 €

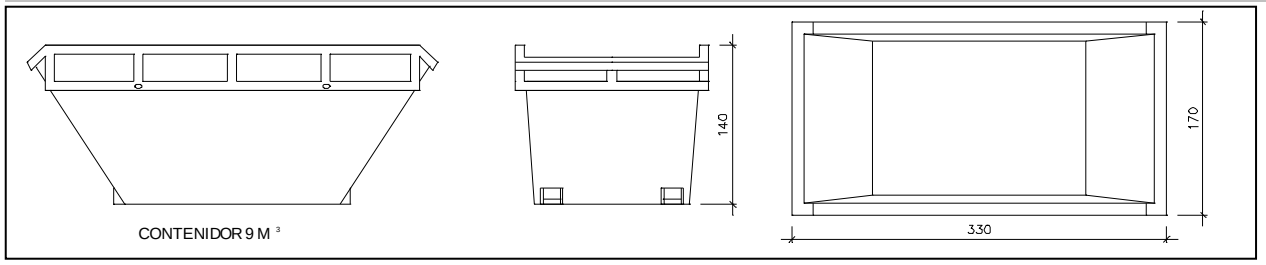
El volum de residus aparent és de : **94,86 m³**

El pes dels residus és de : **53,64 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**9.890,15**	**euros**

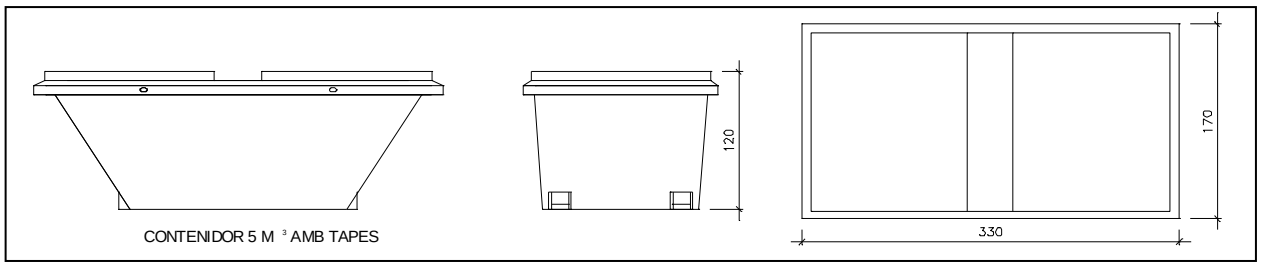
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



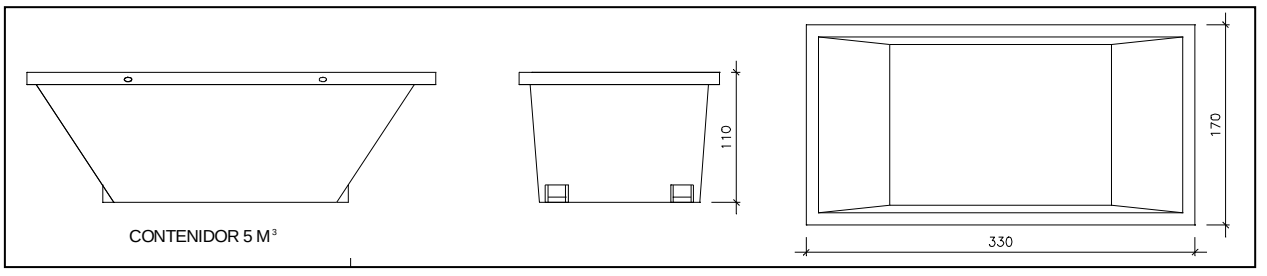
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



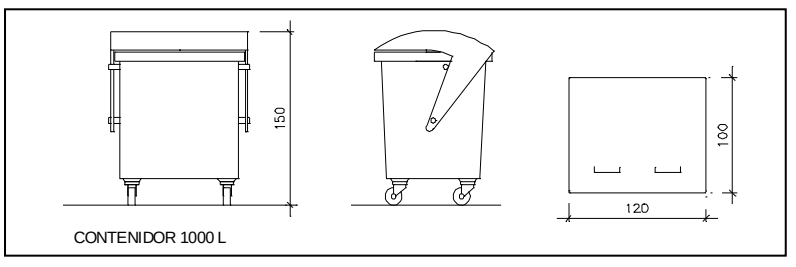
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



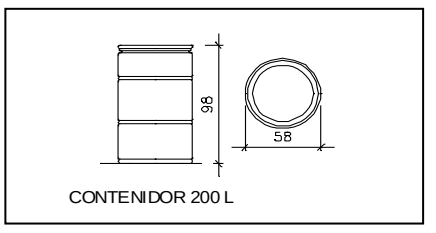
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



unitats	-

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



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	1.906,55 tones		**0,00 tones**
Total construcció	53,64 tones	30,00 %	**37,55 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	37,55 tones	11 euros/ tona	413,05 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**38 tones**
		Total dipòsit * **	**413,05 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El marc normatiu de referència (CTE, EHE-08, RITE...) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat. A més, es determina que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a dites normatives, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte. Simplement és un document complementari, la missió del qual és servir d'ajuda al Director d'Execució de l'Obra per redactar el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, elaborat en funció del Pla d'Obra del constructor; on es quantifica, mitjançant la integració dels requisits del Plec amb els mesuraments del projecte, el nombre i tipus d'assaigs i proves a realitzar per part del laboratori acreditat, permetent-li obtenir la seva valoració econòmica.

El contingut del Pla de Control segons la normativa vigent és el següent:

- El CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA dels productes, prescripcions sobre els materials.
  - Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.
- El CONTROL D'EXECUCIÓ de l'obra, prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.
  - Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.
- El CONTROL DE L'OBRA ACABADA, prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat.
  - S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) <u>Pels materials</u>

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la Direcció Facultativa.

B) Unitats d'obra

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Per a això:

1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
2) El Constructor recaptarà 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'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3) 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.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

1. DADES GENERALS

a. OBJECTE DEL PROJECTE

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE CONSTRUCCIÓ DE NOUS VESTIDORS AL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS DEL CENTENARI

b. PROPIETAT

Ajuntament de Mataró
NIF: P-0812000H
Adreça: La Riera 48, 08301 Mataró.

c. REDACTORS

El mateix equip redactor que el projecte

d. EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT

Passeig Carles Padrós 14
08304, Mataró. Maresme, Barcelona

2. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent, en el Plec del projecte. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El Director d'Execució de l'Obra cursarà instruccions al Constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

3. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del Director d'Execució de l'Obra durant el procés d'execució.

4. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

5. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

A continuació es passa a llistar les actuacions mínimes de control i proves a realitzar, en funció de cada subsistema i material. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

A. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001.

B. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.

B.1.- DADES PRÈVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

C. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

C.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

C.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

D. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.
-

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

E. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:

- Memòria de fabricació
- Plànols de taller
- Pla de punts d'inspecció

- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

F. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

G. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions

- Altres elements estructurals realitzats en taller:
  a) Tipus
  b) Propietats
  c) Toleràncies dimensionals
  d) Planeïtat
  e) Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
  a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
  a) Certificació del material
  b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

H. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

I. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.

- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

J. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

K. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

L. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

M. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

N. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.

- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
  a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
  b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
  c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
  d) Mesura de temperatures a la xarxa.
  e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

O. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

P. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).

- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

Q. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

R. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.

- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.

- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

S. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

FME FITXA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI

En el present document s'adjunta el pla de manteniment anual i el seu cost.

Ajuntament de Mataró

Servei de Projectes i Obres

EE023 CME CENTENARI - NOUS VESTIDORS	Sup. Construïda	Data	Total
Psg. Carles Padrós, nº 14	**595 m2**	**desembre de 2025**	**11.800,53 €**

Tipus de manteniment

INSTAL.LACIONS	€/ut.	Nºedif.	Nºelem.	Sup.	Parcial	SubTotal	Total (amb IVA)
CORRECTIU							
	4,50 €			595 m2	2.677,50	2.677,50 €	**3.239,78 €**
PREVENTIU-NORMATIU							
LAMPISTERIA							
Calefacció i aigua calenta sanitària							
Potència P < 70 kW	150,00 €	1			150,00		
Energia solar tèrmica							
Sup captadors > 20m2	200,00 €	1			200,00		
Control legionel.losi							
Alt Risc	800,00 €	1			800,00		
Posta en marxa calefacció							
Potència P < 70 kW	60,00 €		0		0,00		
Potència P > 70 kW	100,00 €		0		0,00	1.150,00 €	**1.391,50 €**
ELECTRICITAT							
Verificació anual							
>500m2	750,00 €	1			750,00		
Inspeccions periòdiques BT							
<50kW	450,00 €	1			450,00		
Grup electrògen	1.250,00 €	0			0,00	1.200,00 €	**1.452,00 €**
CLIMATITZACIÓ							
Maquines interiors	33,00 €		0		0,00		
Maquines exteriors							
Potència P < 70 kW	82,00 €		0		0,00		
Potència P > 70 kW	330,00 €		0		0,00	- €	**- €**
APARELLS ELEVADORS							
Verificació anual							
Ascensors	560,00 €		0		0,00		
Muntacàrregues	220,00 €		0		0,00		
Plataforma elevadora	150,00 €		0		0,00		
Inspeccions periòdiques	90,00 €	0			0,00	- €	**- €**
ALARMES							
Alarma intrusió	265,00 €	0			0,00		
Alarma incendis	485,00 €	0			0,00		
Sistema d'evacuació	180,00 €	0			0,00		
Central Receptora d'Alarmes (CRA)	260,00 €	0			0,00		
Bidireccional	100,00 €	0			0,00		
Exutoris	950,00 €	0			0,00	- €	**- €**
EXTINCIÓ D'INCENDIS							
Extintors	5,50 €		8		44,00		
BIE (Boca d'Incendi Equipada)	9,00 €		0		0,00		
Extinció automàtica (ruixadors)	105,00 €		0		0,00		
Extinció automàtica (extracció cuina)	95,00 €		0		0,00		
Extinció per Aigua Nebulitzada	1.240,00 €		0		0,00	44,00 €	**53,24 €**
PARALLAMPS							
Revisió anual	110,00 €		0		0,00	- €	**- €**
DESFIBRIL.LADORS (DEA)							
Revisió anual	120,00 €		1		120,00	120,00 €	**145,20 €**
SISTEMES DE SEGURETAT VERTICAL							
Revisió anual							
Edifici 2	270,00 €	1			270,00	270,00 €	**326,70 €**
PORTES AUTOMÀTIQUES							
Manteniment normatiu-preventiu	215,00 €		0		0,00	- €	**- €**
TOTAL INSTAL.LACIONS						5.461,50 €	**6.608,42 €**

OBRA	€/ut.	Nºedif.	Nºelem.	Sup.	Parcial	SubTotal	Total (amb IVA)
CORRECTIU							
	1,50 €			595 m2	892,50	892,50 €	**1.079,93 €**
PREVENTIU							
Cobertes	0,90 €			285 m2	256,50		
Obra (parets, estructura)	0,80 €			595 m2	476,00		
Revestiments (pitures i acabats)	1,60 €			595 m2	952,00		
Paviments	0,80 €			595 m2	476,00		
Gespa	1.000,00 €	1			1.000,00		
Fusteria i vidrieres	0,40 €			595 m2	238,00		
Panys electrònics	20,00 €	0			0,00	3.398,50 €	4.112,19 €
TOTAL OBRA						4.291,00 €	**5.192,11 €**

DESPESA DEL MANTENIMENT ANUAL	9.752,50 €	**11.800,53 €**

Preus de referència Plecs 2024 - Vàlids fins al gener de 2026.

PDT PLA DE TREBALL

En el present document es defineix el pla de treball previst per tal de desenvolupar totes les feines.

Prenent en consideració les unitats d'obra fonamentals que determinen els treballs projectats i els rendiments habituals dels equips especialitzats en el camp d'aquest tipus d'actuacions, s'han definit els terminis parcials i totals de les diferents activitats projectades. A més s'han considerat els següents paràmetres bàsics:

- Establir un equip de treball humà per a les feines, descrits en el Plec de condicions d'aquest projecte.
- A efectes de planificació es considera que es tindrà ple ús i disponibilitat d'accés en l'àmbit motiu de projecte.

El termini que resulta per a l'execució de les obres corresponents és de nou (9) mesos, detallant-se a continuació la planificació prevista per a les unitats més importants i establint-se un ordre de prioritats amb el principal condicionament del procés constructiu plantejat.

L'ordre i relació dels treballs que aquí s'exposen són orientatius, els definitius s'establiran amb l'empresa adjudicatària de les obres, que podran ser modificats si es creu convenient per les parts implicades, i sempre amb el consentiment exprés de la Direcció Facultativa i la propietat.

PLANIFICACIÓ PER LES OBRES

EE023 08 24 CME CENTENARI
CONSTRUCCIÓ NOUS VESTIDORS

	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
01 TREBALLS PREVIS																																				
01.01 Treballs previs																																				
01.02 Enderrocs																																				
01.03 Moviment de terres																																				
02 SISTEMA ESTRUCTURAL																																				
02.01 Fonaments i contenció de terres																																				
02.02 Estructura mòduls	F	F	F	F	F	F	F	F																												
02.03 Transport mòduls																								F	F	F										
02.04 Muntatge mòduls in situ																																				
03 SISTEMES D'ENVOLVENT I COMPARTIMENTACIÓ																																				
03.01 Envolvent mòduls									F	F	F	F			F	F	F																			
03.02 Compartimentació interior mòduls										F	F	F	F																							
03.03 Tancaments i divisòries practicables exteriors																F	F																			
03.04 Tancaments i divisòries practicables interiors																		F	F			F	F													
03.05 Coberta										F	F																									
03.06 Serralleria																																				
04 SISTEMES D'ACABAT EXTERIORS I INTERIORS																																				
04.01 Treballs al mur existent								F	F																											
04.02 Revestiments verticals interiors											F	F	F	F	F					F	F															
04.03 Paviments interiors																		F	F																	
04.04 Fals sostres																F	F																			
05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS																																				
05.01 Obra civil																																				
05.02 Instal·lacions d'evacuació d'aigües									F	F				F	F																					
05.03 Instal·lacions elèctriques													F	F	F			F	F																	
05.04 Instal·lacions de ventilació															F																					
05.05 Instal·lacions de subministrament d'aigua													F	F	F																					
05.06 Instal·lacions de protecció contra incendis i evacuació d'ocupants																																				
06 EQUIPAMENT																						F	F													
06.01 Sanitaris i accessoris																						F	F													
06.02 Mobiliari																																				
06.03 Senyalització																																				
07 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS																																				
07.01 Formació de plataformes i paviments exteriors																																				
08 GESTIÓ DE RESIDUS																																				
09 SEGURETAT I SALUT																																				

* F: treballs a fàbrica o fora de l'àmbit d'actuació de l'equipament