Projecte executiu. Codi PR.2026.0122

PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET, AL BARRI DE MONTBAU, AL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONA

Av. d'Arturo Mundet s/n, CP. 08035. Barcelona. Districte: Horta- Guinardó
Nº d'expedient: 607.2026.038.

Projecte Executiu
Setembre 2026

Barcelona
BIMSA, Barcelona
d'Infraestructures Municipals

ÍNDEX

ÍNDEX

ÍNDEX 3

I. M MEMÒRIA 8

MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 9

MD.1.1 OBJECTE DEL PROJECTE 9
MD.1.2 AGENTS DEL PROJECTE 9
MD.1.3 DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I/O PROJECTES PARCIALS 9
MD.1.4 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA 10
MD.1.4.1 Descripció general de les premisses 10
MD.1.4.1 Estat de conservació actual 10
MD.1.4.2 Protecció arquitectònica 14
MD.1.4.3 Descripció emplaçament, qualificació urbanística i descripció de l'edifici i superfícies 14
MD.1.4.3 Recull fotogràfic de l'estat actual 16
MD.1.5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 18
MD.1.5.1. Programa funcional 18
MD.1.5.2. Descripció general dels sistemes. Criteris constructius i d'instal·lacions 18
MD.1.6 BASE DE DADES 20
A.1.01. Antecedents i dades de l'autor del projecte 21
A.1.02. Relació de documents complementaris i/o projectes parcials 22
A.1.03. Característiques generals del projecte 22
A.1.04. Dades del projecte a incloure al natura 23
A.1.05. Dades econòmiques del projecte 23
A.1.06. Fitxa urbanística 24
A.1.07. Dades contractació connexions de servei 24
A.1.08.01 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 1) 25
A.1.08.02 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 2) 25
A.1.08.03 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 3) 25
A.1.09. Fitxa consums d'aigua 25
A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals 26
A.1.11. Designació coordinador de seguretat i salut en fase de projecte 27
A.1.12. Declaració de integració de seguretat i salut en fase de projecte 27
MD.1.7 REQUISITS DE L'EDIFICI 28
MD.1.7.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici) 33
MD.1.7.2 Accessibilitat 34
MD.1.7.3 Seguretat estructural 34
MD.7.4 Seguretat en cas d'incendi 34
MD.1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat 34
MD.1.7.6 Salubritat 35
MD.7.7 Protecció contra el soroll 35
MD.1.7.8 Estalvi d'energia 35
MD.7.9 Criteris de sostenibilitat 36
MD.7.10 Altres exigències 36
MD.1.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 37
MD.1.9 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 37

MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 38

MC.2.11 TREBALLS PREVIS/ENDERROCS/DESMUNTATGES 38
MC.2.12 AFECTACIONS A TERCERS 38
MC.2.12.1 Relació amb el camp de futbol 38
MC.2.12.2 Tractament de la fauna i flora protegida 38
MC.2.13 MOVIMENTS DE TERRES/SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL SÒL 40
MC.2.14 SISTEMA ESTRUCTURAL 40
MC.2.15 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS 40
MC.2.15.1 Terres, soleres, lloses... en contacte amb el terreny 40
MC.2.15.2 Murs de contenció, pantalles... en contacte amb el terreny 40
MC.2.15.3 Façanes i patis 40
MC.2.15.4 Cobertes i cobertes soterrades 40
MC.2.15.5 Mitgeres 40
MC.2.15.6 Sostres en contacte amb l'exterior 40
MC.2.15.7 Escales i rampes exteriors 40
MC.2.16 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS 40
MC.2.16.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors 40
MC.2.16.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors 40
MC.2.16.3 Escales i rampes interiors 41
MC.2.16.4 Recintes, locals humits i/o locals tècnics 41
MC.2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 41
Criteris per la definició del sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis 41
MC.2.17.1 Sistemes de transport 41
MC.2.17.2 Recollida, evacuació i tractament de residus 41
MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua 42

MC.2.17.4 Evacuació d'aigües 45
MC.2.17.5 Instal·lacions tèrmiques (ACS) 46
MC.2.17.6 Sistemes de ventilació i extracció específics 46
MC.2.17.7 Subministrament de combustible 48
MC.2.17.8 Instal·lació elèctrica 48
MC.2.17.9 Instal·lacions d'enllumenat 48
MC.2.17.10 Sistemes de producció amb energies renovables 48
MC.2.17.11 TIC - Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades,..) 48
MC.2.17.12 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques 49
MC.2.17.13 Instal·lacions de protecció contra incendis 49
MC.2.7.14 Sistemes de protecció al llamp 49
MC.2.7.15 Altres instal·lacions de protecció i seguretat: alarmes, càmares, detecció, control d'accessos, ... 49
MC.2.17.16 Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres. 49
MC.2.17.18 Control i gestió centralitzats de l'edifici 50

MC.2.18 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA 51

MC.2.18.1 Mobiliari i equipament fix 51
MC.2.18.2 Elements de mobiliari 51
MC.2.18.3 Elements d'equipaments 51
MC.2.18.4 Elements de senyalística 51

MC.2.21 ESPAIS EXTERIORS 53

MC.2.21.1 Definició geomètrica 53
MC.2.21.2 Estructures 53
MC.2.21.3 Ferms i paviments 53
MC.2.21.4 Aigua i reg 53
MC.2.21.5 Drenatge i clavegueram/evacuació d'aigües 53
MC.2.21.6 Enllumenat 53
MC.2.21.7 Jardineria 53
MC.2.21.8 Mobiliari urbà i equipament 53

MC.2.22 CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS 53

ME 3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 54

ME.3.1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 54
ME.3.2 PLANIFICACIÓ DE LES OBRES 54

MS 4. MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT I AMBIENTAL 55

MS.4.1 MEMÒRIA AMBIENTAL 55

1. Identificació dels vectors ambientals que es veuen afectats per l'obra en concret.55
2. Mesures correctores per tal de minorar els impactes sobre els vectors identificats. 55

A.- Població 55
B.- Residus 56
C.- Materials 57
D.- Atmosfera 58
E.- Sòl i subsol 60
F.- Hidrologia 61
G.- Energia 62
H.- Flora i fauna 62
I.- Paisatge 62
3. Normatives de referència 63

MS.4.2 INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT 64

1. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma 64
2. Informe de Criteris ambientals 66

MS.4.3 ÚS DE FUSTA CERTIFICADA D'EXPLOTACIONS SOSTENIBLES 67

MS.4.4 REQUERIMENTS RELATIUS A SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT 69

MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA 70

MN.5.1 Justificació urbanística 70
MN.5.2 Habitabilitat (utilització, ús de l'edifici) 74
MN.5.3 Accessibilitat 74
MN.5.3.1 Condicions funcionals de l'accessibilitat 74
MN.5.3.2 Dotació d'elements accessibles 74
MN.5.3.3 Característiques dels itineraris i elements accessibles/practicables 75
MN.5.4 Prevenció de riscos laborals 75
MN.5.11 Seguretat estructural 75
MN.5.11.1 Justificació càrregues rehabilitació de la coberta 75
MN.5.12 Seguretat en cas d'incendi – Cte db-si 76
MN.5.12.1 Condicions per a la intervenció de bombers i l'evacuació exterior de l'edifici 76
MN.5.12.2 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici 76
MN.5.12.3 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'exterior de l'edifici 76
MN.5.12.4 Condicions de resistència al foc de l'estructura 76

MN.5.12.5 Condicions per a l'evacuació dels ocupants 76
MN.5.12.6 Instal·lacions de protecció contra incendis 77

MN.5.13 Seguretat d'utilització i accessibilitat 78

MN.5.13.1 Condicions per limitar el risc de caigudes 78
MN.5.13.2 Condicions per limitar el risc d'impacte o enganxades 79
MN.5.13.3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en els recintes 79
MN.5.13.4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada 79
MN.5.13.5 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació .. 79
MN.5.13.6 Condicions per limitar el risc d'ofegament 79
MN.5.13.7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment 79
MN.5.13.8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp 79

MN.5.14 Salubritat 80

MN.5.14.1 HS1 Protecció enfront la humitat 80
MN.5.14.2 HS2 Recollida i evacuació de residus 80
MN.5.14.3 HS 3 Qualitat de l'aire interior 81
MN.5.14.4 HS 4 Subministrament d'aigua 81
MN.5.14.5 HS 5 Evacuació d'aigua 81
MN.5.14.6 HS 6 Protecció enfront a l'exposició al radó 81
MN.5.14.7 Protecció enfront a l'exposició a nano materials 81

MN.5.15 Protecció contra el soroll 81

MN.5.16 Estalvi d'energia 81

MN.5.16.1 Dades prèvies 81
MN.5.16.2 Limitació del consum energètic (HE 0) 81
MN.5.16.3 Condicions per al control de la demanda energètica (HE 1) 81
MN.5.16.4 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (HE 2) 81
MN.5.16.5 Condicions de la instal·lacions d'enllumenat (HE 3) 82
MN.5.16.6 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS (HE 4) 84

MN.5.21 Ecoeficiència 84

MN.5.22 Certificació energètica 84

MN.5.23 Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment 84

MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS 84

CTE DB-HE 0 85
CTE DB-HE 1 86
CTE DB-HE 4 87
CEE Estat Actual 88
CEE Fase Projecte 89
Càlculs justificatius Electricitat 90
Càlculs justificatius Ventilació 91
Càlculs justificatius ACS 93
Càlculs justificatius dimensionament evacuació d'aigües 94
Estudi lumínic 96

II. DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 97

DG 6.4 Informació prèvia / Antecedents / Condicionants de partida 98

DG.6.4.1 Situació i emplaçament 98
DG.6.4.2 Planejament urbanístic vigent – Justificació urbanística 98
DG.6.4.3 Topografia / Aixecament / Estat actual 98
DG.6.4.4 Serveis existents (escomeses) 98

DG.6.5 Descripció gràfica del projecte 98

DG.6.5.1 Ordenació del conjunt 98
DG.6.5.2 Proposta arquitectònica i definició geomètrica /Imatges 3 98

DG.6.7 Requisits l'edifici 98

DG.6.7.1 Accessibilitat 98
DG.6.7.2 Seguretat en cas d'incendi 98

DG.6.11 Treballs previs / Enderrocs i obra nova / Desmuntatg 98

DG.6.11.1 Plantes, seccions i alçats 98
DG.6.11.2 Superposició enderroc i obra nova 98

DG 6.15 Sistema envolvent i acabats exteriors 98

DG.6.15.3 Façanes i patis 98
DG.6.15.4 Cobertes i cobertes enterrades 98
DG.6.15.8 Detalls constructius del Sistema envolvent 98

DG.6.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors 98

DG.6.16.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors 98
DG.6.16.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors 98
DG.6.16.4 Detalls interiors 98
DG.6.16.11 Recintes, locals humits i/o locals tècnics 98
DG.6.16.12 Detalls constructius interiors 98

DG.6.17 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 98

DG.6.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua 98
DG.6.17.4 Sanejament 98
DG.6.17.6 Sistemes de ventilació i extracció especifica 98
DG.6.17.8 Instal·lacions elèctriques-Esquema unifilar 98
DG.6.17.9 Instal·lacions d'enllumenat 98
DG.6.17.31 Superposició de les instal·lacions 98

DG.6.18 Equipament, mobiliari i senyalètica 98

DG.6.18.1 Mobiliari o equipament fix 98
DG.6.18.4 Elements de senyalètica 98

DG.6.21 Espais exteriors de l'edifici 98

DG.6.21.8 Mobiliari urbà i equipament 98

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 99

A+PR.1 CRITERIS PER LA FORMACIÓ DEL PRESSUPOST 100
A+PR.2 ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES 100
A+PR.3 AMIDAMENTS 101
A+PR.4 QUADRE DE PREUS 1 102
A+PR.5 QUADRE DE PREUS 2 103
A+PR.6 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 104
A+PR.8 PRESSUPOST 105
A+PR.9 RESUM DE PRESSUPOST 106
A+PR.10 ÚLTIM FULL 107
A+PR.11 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 108

IV. PLEC DE CONDICIONS 111

V. DOCUMENTACIO COMPLEMENTARIA 112

DC_ESTUDI DE PATOLOGIES 113
DC_N APLICACIÓ DE NORMATIVA 114
DC_N1 SEGURETAT I SALUT 114
DC_N2 GESTIÓ DE RESIDUS 114
DC_N3 ANNEX DE CÀLCULS 114
DC_N4 CONTROL DE QUALITAT 114
DC_N5 PLA DE LES OBRES 114

DC_A ALTRA 115
DC_N1 SEGURETAT I SALUT 116
DC_N2 GESTIÓ DE RESIDUS 117
DC_N3 ANNEX DE CÀLCULS 118
CTE DB-HE 0 119
CTE DB-HE 1 120
CTE DB-HE 4 121
CEE Estat Actual 122
CEE Fase Projecte 123
Càlculs justificatius Electricitat 124
Càlculs justificatius Ventilació 125
DC_N4 CONTROL DE QUALITAT 126
DC_N5 PLA DE LES OBRES 127

L'organització dels continguts d'aquest projecte es fa segons les especificacions del Codi Tècnic de l'Edificació contingudes en l'Annex I de la *Parte 1: Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigències básicas y anejos.*

Inclouen tota la informació exigida en el *Plec de Prescripcions per la Redacció de Projectes d'Edificació BIM/SA V03.07.02* de Bimsa, així com la documentació mínima necessària per a l'obtenció de la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP).

I. M MEMÒRIA

MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

Títol projecte: Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona

Emplaçament: Av. d'Arturo Mundet s/n

Municipi: Barcelona. CP:08035

Referència cadastral: 8678909DF2887H

L'objecte del projecte és l'adequació i reforma de l'edifici de vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, que té una superfície construïda aproximada de 222 m². La intervenció té per objectiu dotar l'edifici de les condicions necessàries per a millorar l'ús actual de vestidors esportius.

L'actuació inclourà els subministraments i instal·lacions d'aigua, electricitat i sanejament, així com les escomeses necessàries. Així mateix, es preveu incorporar en el projecte la millora de la coberta, incorporant com a mínim una nova impermeabilització, i façanes, incloent la neteja exterior de les mateixes i possible reparació de patologies.

MD.1.2 AGENTS DEL PROJECTE

Dades del promotor:	Nom: Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA) NIF: A62320486 Adreça: C. Roc Boronat, 117, 8a planta, 08018 Barcelona Telèfon contacte: 933034170
Dades dels projectistes:	
Autor/es projecte d'instal·lacions:	
Autor de l'Estudi bàsic de seguretat i salut:	
Autor de l'Estudi de gestió de Residus	
Autor del Pla de control de qualitat:	
Coordinador/es de seguretat i salut:	--
Autor/es de la Certificació energètica:	

MD.1.3 DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I/O PROJECTES PARCIALS

S'adjunta Estudi de Patologies en TOM II – V. DOC COMPLEMENTÀRIA - DA 11.2_Patologies redactat per l'arquitecta

MD.1.4 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD.1.4.1 Descripció general de les premisses

Amb data de juny de 2026, Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA) amb NIF: A62320486, va sol·licitar als tècnics sotasignants la redacció del present projecte, que té per objectiu els Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors existents del Camp de Futbol Municipal Mundet, per tal de possibilitar-ne la posada en ús i adequar-los a les necessitats funcionals de la instal·lació esportiva i a la normativa actual que és d'aplicació.

L'actuació haurà de contemplar, entre d'altres, la revisió i adequació dels serveis i instal·lacions existents, la impermeabilització de la coberta, així com l'actualització dels acabats i instal·lacions interiors que resultin necessaris d'acord amb l'estat actual de l'edificació i la normativa vigent d'aplicació.

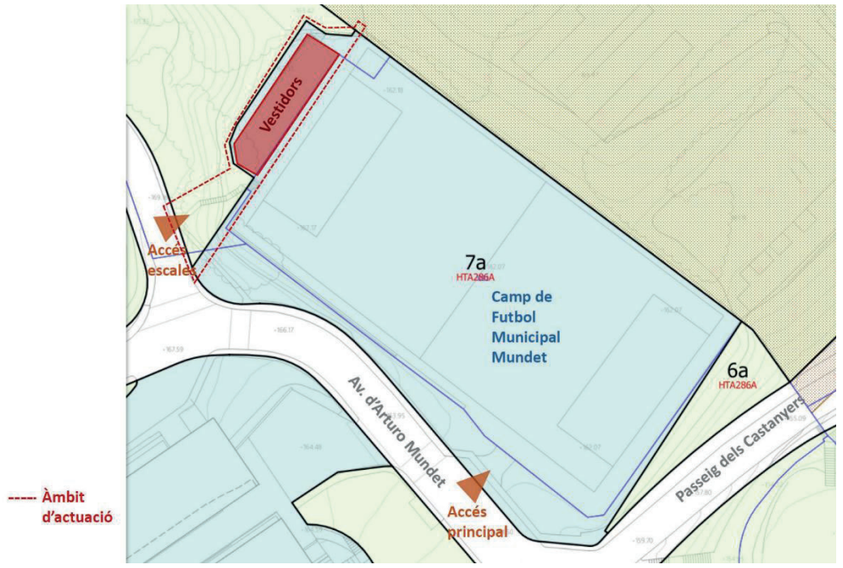
Pel que fa als espais exteriors, es preveu que el projecte incorpori les actuacions necessàries per a la desbrossada i neteja de les escales d'accés que uneixen el vial (espai públic) fins a l'edifici, i una adequació mínima per millorar el seu ús. S'haurà de preveure la neteja i desbrossada del voltant de l'edifici (part posterior i laterals) i totes les connexions a les companyies (rases, arquetes, armaris...).

L'edifici objecte de l'actuació és l'edifici existent que acull els vestidors vinculats al Camp de Futbol Municipal Mundet, situats dins del recinte de Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Ginardó de Barcelona. L'accés al recinte esportiu es produeix a la cantonada de la mateixa av. d'Arturo Mundet amb el passeig dels Castanyers.

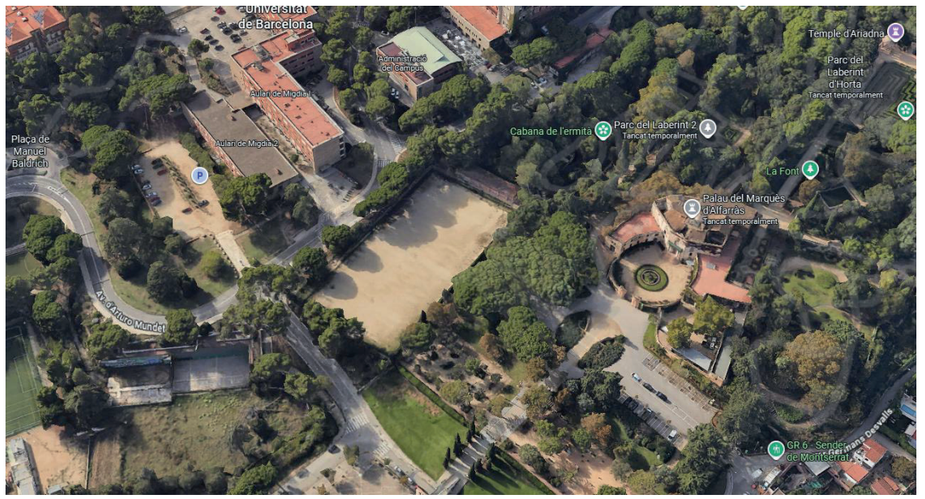
Es tracta d'una edificació existent conformada per un volum en forma de prisma rectangular d'una sola planta (planta baixa) i que en planta té forma rectangular, amb unes dimensions aproximades d'uns 30 x 7,5 m. Aquesta edificació es troba situada de forma paral·lela a la línia de fons del terreny de joc. La seva façana principal dona cap al camp de futbol i al seu darrera existeix una pendent pronunciada amb força vegetació. La seva ubicació és oposada a l'accés principal al recinte esportiu, que es troba a la cantonada sud del gol contrari. No obstant, existeixen un escales d'accés directe al volum de vestidors des del cap del talús que es troba a tocar del vial.

L'edifici disposa actualment de diferents espais vinculats a l'ús de vestidors i serveis associats, amb presència d'instal·lacions, paviments i revestiments interiors existents.

Exteriorment, l'edificació presenta tancaments d'obra vista i fusteries metàl·liques, i s'ubica en contacte directe amb el camp de futbol i els espais exteriors perimetrals.



Font: Promotor



Font: Google maps

MD.1.4.1 Estat de conservació actual

Actualment, l'edifici es troba fora d'ús i presenta un estat general de deteriorament que fa necessària la seva adequació i actualització funcional per tal de possibilitar-ne novament l'ús.

Les observacions són resultat d'una inspecció visual. En cap cas s'han realitzat cales de comprovació. Tampoc s'ha pogut accedir a la coberta.

A continuació s'esmenten el estat de conservació dels diferents components.

Es detalla la informació en l'apartat TOM II – V. DOC COMPLEMENTÀRIA - DA 11.2_Patologies

Estat de l'estructura

L'estructura de l'edifici és de biguetes i revoltons prefabricats de formigó que descansen sobre murs estructurals d'obra de fàbrica massissa. Els estat actual de les estructures es mitjà degut a filtracions provinents de la coberta i altres factors com la humitat interior i la falta de manteniment recurrent.

En concret s'observen

- Algunes esquerdes petites en punts de recolzament de l'estructura horitzontal sobre la vertical. Això ocorre en punts on els murs de carrega transversals s'estintolen per deixar obert el passadís. Es dedueix que l'origen de les esquerdes és que el punt de recolzament vertical (matxó de fabrica massissa) és insuficient. (fotografies 1 i 2)
- Armadures vistes en cèrcol perimetral, en la zona de la porta d'accés. Probablement degudes a punt de suport insuficient sota cèrcol perimetral (fotografia 3).
- Esquerdes longitudinals petites en revoltons de formigó. Probablement degudes a moviments de dilatacions de la coberta que no té cap aïllament tèrmic. (fotografia 4)



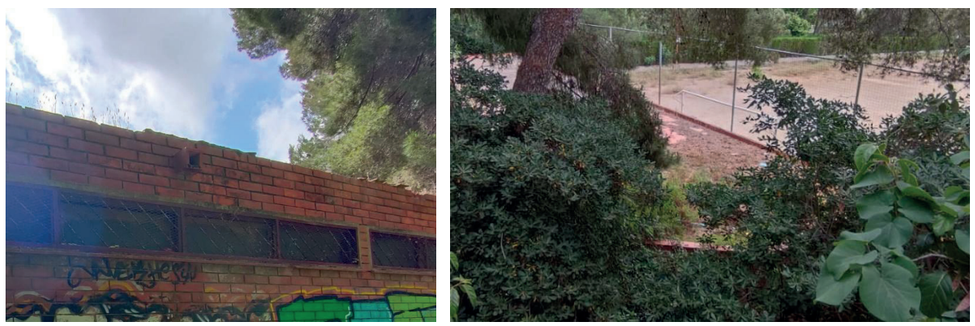
Fotografies 1,2



Fotografies 3,4

Estat de la coberta

Les observacions s'han fet des de lluny, ja que no s'ha pogut accedir a la coberta. La coberta de l'edifici és una coberta plana no transitable que compta amb una àrea de 222 m² composta per formació de pendent mitjançant morter i revestiment de rajola ceràmica catalana. El sistema d'evacuació d'aigües està composat per pèrgoles que surten cap a la façana posterior. Aquesta coberta no es troba en bon en estat de conservació, degut a la falta de manteniment i té presencia de molsa i peces soltes. El ampit perimetral, de 10 cm es troba en molt mal estat.



Fotografies 5 i 6

Estat de la façana

La façana de l'edifici està composada per parets ceràmiques de tancament d'obra vista. Estan formades per parets de maó ceràmic, de 15 cm de gruix i sense capa d'acabat cap a l'exterior ni interior.

Actualment aquestes es troben en un estat mitjà de conservació ja que presenten peces soltes, esquerdes longitudinals, parts esfondrades i presència de molsa per falta de manteniment. A més

han sigut intervingudes amb grafitis en la major part de la seva àrea la qualsevol cosa també degrada el suport.



Fotografies 7 i 8

Estat de les divisòries

Les divisòries de l'edifici son parets ceràmiques de 14 cm d'espessor amb un acabat enrajolat blanc. Aquestes parets interiors divideixen els diferents espais i també serveixen d'element separador entre dutxes i la resta de vestidors.

Actualment, aquestes es troben en un estat de conservació mitjà degut a la falta de manteniment i ús. Hi ha algunes peces de revestiment trencades o amb esquerdes i forats.

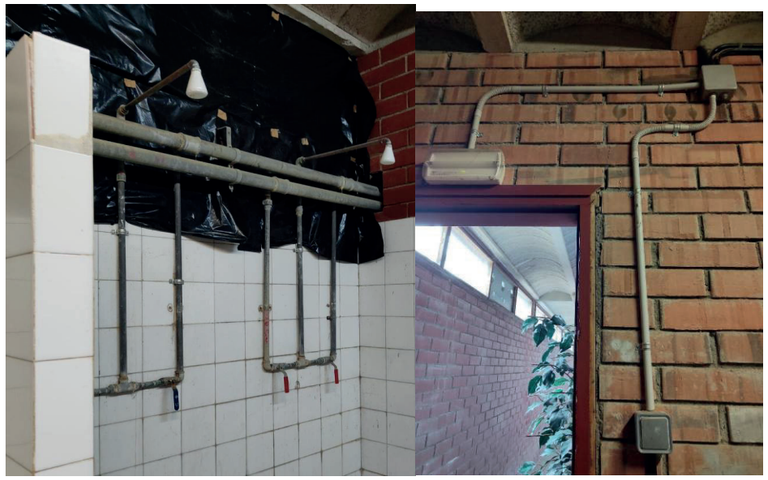


Fotografies 9 i 10

Estat de les instal·lacions

Les instal·lacions de sanejament de l'edifici son vistes adossades a les parets.

Actualment, aquestes es troben en un estat de conservació mitjà degut a la falta de manteniment i ús.



Fotografies 11 i 12

Estat de les fusteries

Les fusteries de l'edifici estan composades per portes de pany sencer que donen accés als espais interiors dels vestidors, portes amb panys de vidre al passadís i finestres altes ubicades a la part exterior del passadís de distribució.

Actualment aquestes es troben en un estat mitjà de conservació ja que presenten peces amb i en general molt poc manteniment.



Fotografies 13 i 14

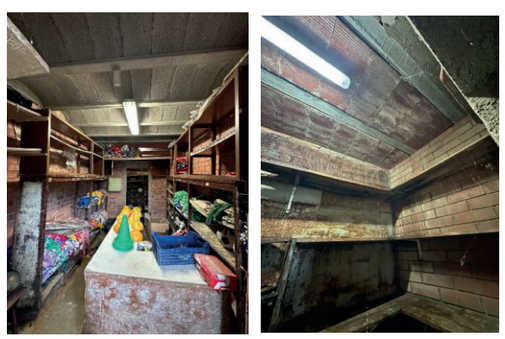
Estat dels acabats

L'especificat en l'apartat divisòries.

Estat del mobiliari interior

El mobiliari al interior de l'edifici estan composat per prestatgeries de material prefabricat independents que en alguns casos tenen ancoratges cap als murs d'obra.

Actualment aquestes es troben en un mal estat de conservació ja que la majoria està trencada i amb signes d'humitat, segurament per falta de ventilació.



Fotografies 15 i 16 :

Estat de la serralleria

La serralleria al interior de l'edifici està composada per la porta principal d'entrada, i les finestres altes amb malles metàl·liques en tot el passadís que donen cap als espais interiors.

Actualment aquestes es troben en un estat mitjà de conservació per falta de manteniment.



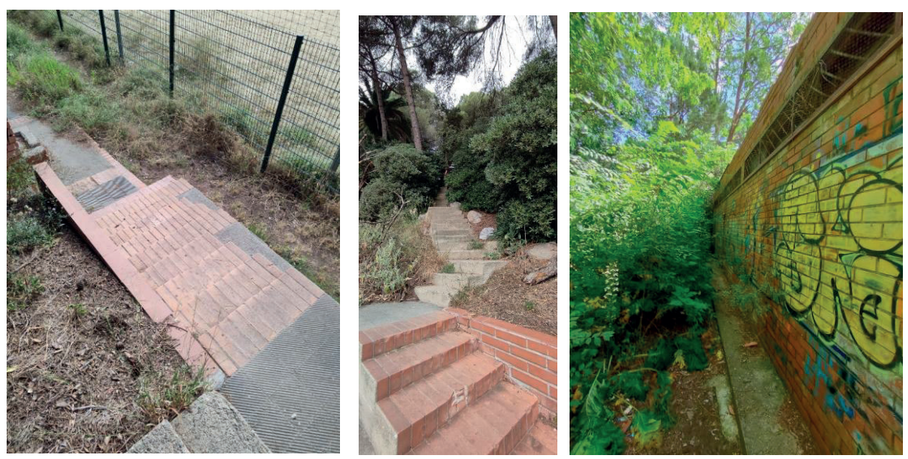
Fotografia 17 i 18

Estat dels espais exteriors

L'exterior de l'edifici consta d'una plataforma d'accés a l'edifici, pavimentada amb el mateix paviment que l'interior. Més enllà d'això l'exterior de l'edifici és vegetació amb un estat baix de manteniment.

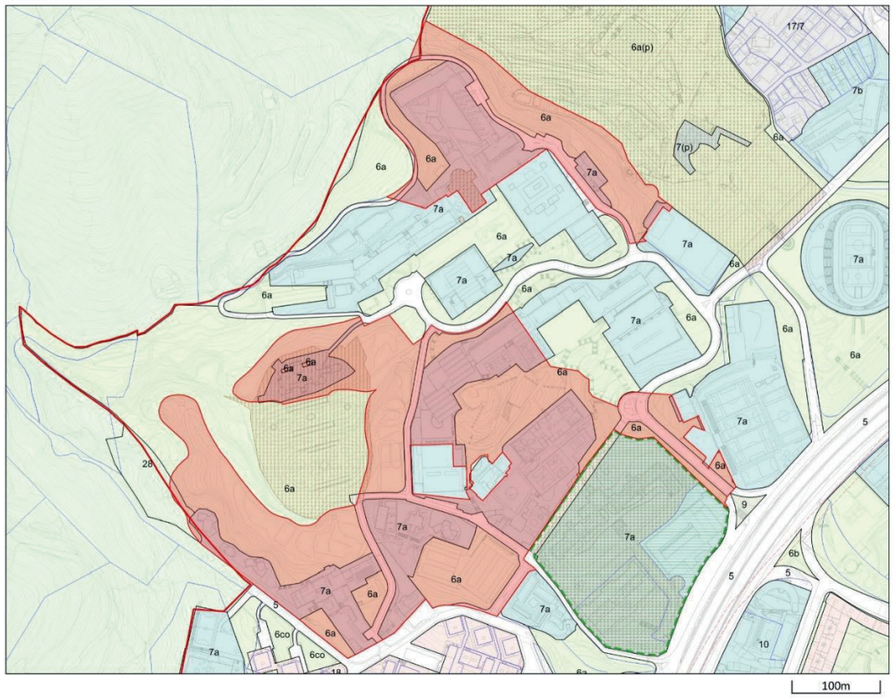
A més, existeix una escala exterior que connecta amb el carrer, a una cota superior.

Actualment aquest recorregut es troba en un estat mitjà de conservació ja que està brut, amb algunes peces soltes i envaïdes per vegetació en alguns trams degut a la falta de manteniment.



Fotografies 18,19,2

MD.1.4.2 Protecció arquitectònica



Escala: **1:5.000**
Data: **17/06/2026**

Situació urbanística de la parcel·la	
Identificació de la parcel·la	
Adreça	Pg de la Vall d'Hebron, 171
Ref. Cadastral	8678909DF2887H
Codi parcel·la	07 29694 009
Adreces (17)	
Qualificacions Urbanístiques (8)	
Àmbits de planejament (77)	
Suspensions de llicències (2)	
Patrimoni Arquitectònic (2)	
2843	CASA GALLART I PARC DE LES HEURES
2845	ESGLÉSIA LLARS MUNDET

El edifici està dins de una parcel·la que té 2 elements dins del Catàleg de Patrimoni Històrico-artístic de la ciutat de Barcelona: Casa Gallart i Parc de les Heures (Identificador 2843) i l'església Llars Mundet(Identificador 2845). Tot i això l'edifici objecte d'aquest projecte no està dins del Catàleg de Patrimoni Històrico-artístic de la ciutat de Barcelona.

Pel que fa la seva Qualificació Urbanística està classificada com 7a:Equipaments actuals i està dins de la Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà (Codi Pla HTA286A)

MD.1.4.3 Descripció emplaçament, qualificació urbanística i descripció de l'edifici i superfícies

Descripció emplaçament

L'edifici objecte de l'actuació és l'edifici existent que acull els vestidors vinculats al Camp de Futbol Municipal Mundet, situats dins del recinte de Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Ginardó de Barcelona.

L'accés principal al recinte esportiu es produeix a la cantonada de la mateixa av. d'Arturo Mundet amb el passeig dels Castanyers.

Es tracta d'una edificació existent conformada per un volum en forma de prisma rectangular d'una sola planta (planta baixa)i que en planta té forma rectangular, amb unes dimensions aproximades d'uns 30 x 7,5 m. Aquesta edificació es troba situada de forma paral·lela a la línia de fons del terreny de joc. La seva façana principal dona cap al camp de futbol i al seu darrera existeix una pendent pronunciada amb força vegetació. La seva ubicació és oposada a l'accés principal al recinte esportiu, que es troba a la cantonada sud del gol contrari. No obstant, existeixen un escales d'accés directe al volum de vestidors des del cap del talús que es troba a tocar del vial.

L'edifici disposa actualment de diferents espais vinculats a l'ús de vestidors i serveis associats, amb presència d'instal·lacions, paviments i revestiments interiors existents.

Exteriorment, l'edificació presenta tancaments d'obra vista i fusteries metàl·liques, i s'ubica en contacte directe amb el camp de futbol i els espais exteriors perimetrals.

L'àmbit d'intervenció del present projecte executiu correspon a un edifici existent, de planta baixa, que acull els vestidors vinculats al Camp de Futbol Municipal Mundet, situats dins del recinte de Mundet. L'edifici data de l'any 1998 segons el Cadastre del Ministeri d'Hisenda i administracions públiques. El promotor del projecte és Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA). L'autoria del projecte de reforma és de la cooperativa d'arquitectura Voltes. La referència cadastral de la parcel·la és 8678909DF2887H.

Qualificació urbanística

En quant a la situació urbanística de la parcel·la, aquesta s'identifica amb el codi 07 29694 009 dins del PIU.

Pel que fa a les seves Qualificacions Urbanístiques que afecten la parcel·la, aquesta està classificada sota moltes qualificacions, depenent la part:

29co Parcs forestal de Collserola

Codi pla: B1603 Modificació puntual del Pla general metropolità en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola (MPGMCo)

Codi pla: 6a Parcs i jardins actuals de caràcter local

B000117P MPGM per a la protecció del Patrimoni Arquitectònic Històrico- Artístic de la ciutat de Barcelona

Codi pla: 6a Parcs i jardins actuals de caràcter local

Codi pla: B0869 MPE de les Llars Mundet per a la ubicació d'una casa d'acollida per a nens amb càncer

Codi pla: 6a Parcs i jardins actuals de caràcter local

Codi pla: HTA286A Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà

Codi pla: 7a Equipaments actuals. Aquesta qualificació és la que és d'afectació a l'edifici objecte d'intervenció.

Codi pla: HTA286A Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà.

Codi pla: 28

Codi pla: HTA286A Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà

Codi pla 9: Protecció de sistemes generals

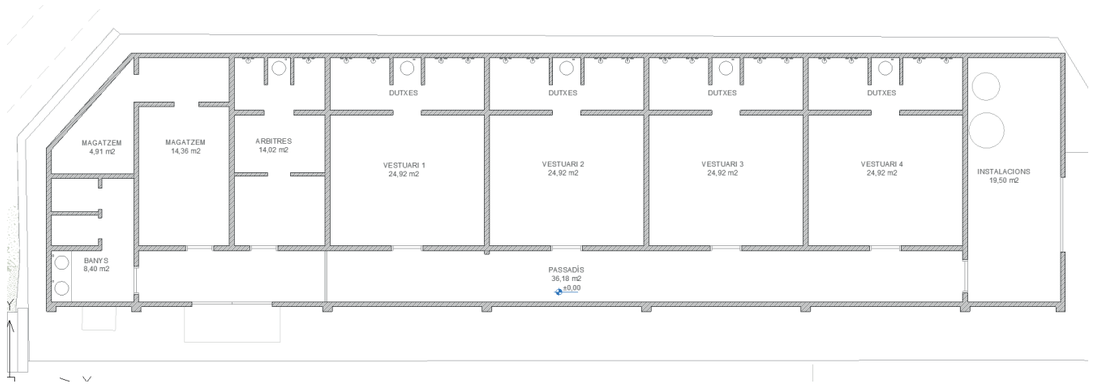
PGM Pla General Metropolità (PGM)

L'edificació es troba a la part superior del recinte Mundet. Les seves coordenades són 41°43'84.88" N, 2°14'60.70"E i es troba a una altitud de 174 metres sobre el nivell del mar. És una única planta baixa de 7,5 metres de profunditat per 30 metres d'amplada, sent aquesta gran mesura la façana principal amb l'accés, que s'orienta a sud-est . La superfície útil total del local és de 197,05 m² dels quals tot forma part d'aquest projecte de reforma.

Es tracta d'un edifici de planta rectangular, composat de 4 vestuaris per equips, 1 vestuari per arbitres, 1 espai de cambres higièniques, 1 espai de magatzem i 1 de instal·lacions. La distribució és senzilla, ja que s'organitza tot al voltant d'un unic passadís longitudinal que és el mateix espai d'entrada.

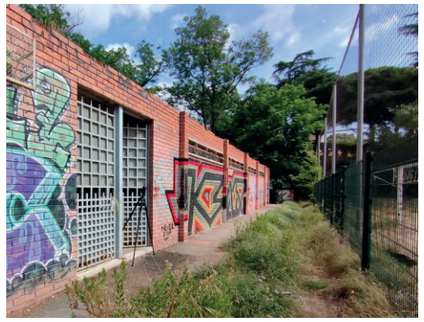
Es considera la relació de superfícies següent:

QUADRE SUPERFICIES		
ESTAT ACTUAL		
		(m2)
Vestuari 1		24,92
Vestuari 2		24,92
Vestuari 3		24,92
Vestuari 4		24,92
Arbitres		14,02
Material		14,36
Banys		8,4
Passadís		36,18
Instal·lacions		19,5
Magatzem		4,91
Total sup. Util		197,05
Total sup. Construïda		222,34

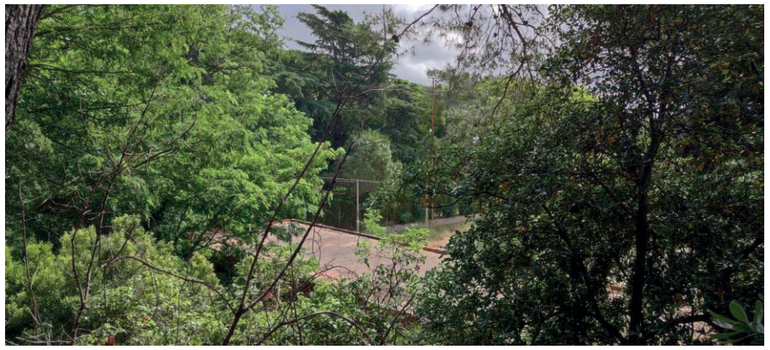


MD.1.4.3 Recull fotogràfic de l'estat actual

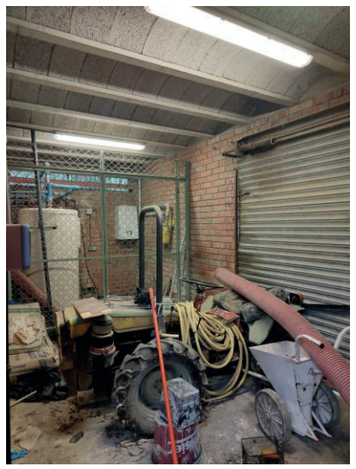


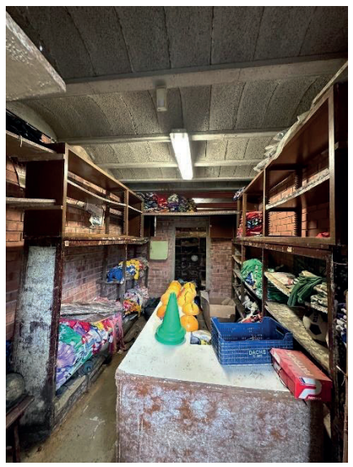


Façanes



Coberta





Interior sala instal·lacions i espai material

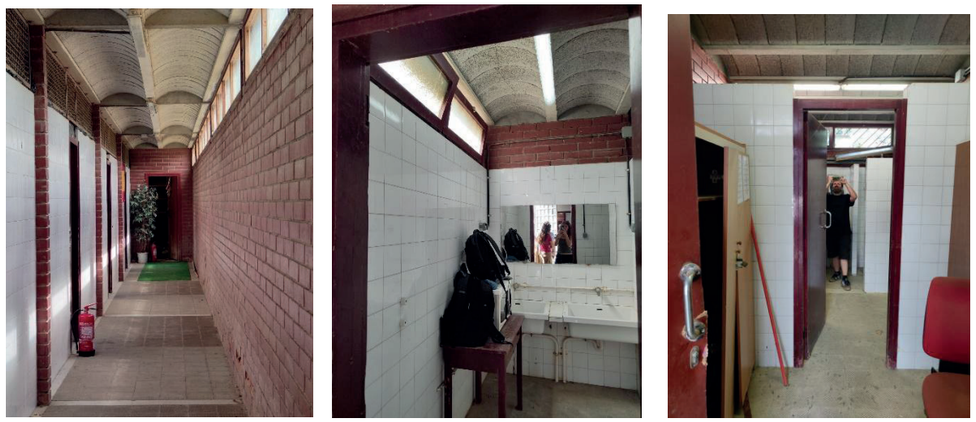


Façana posterior de l'edifici



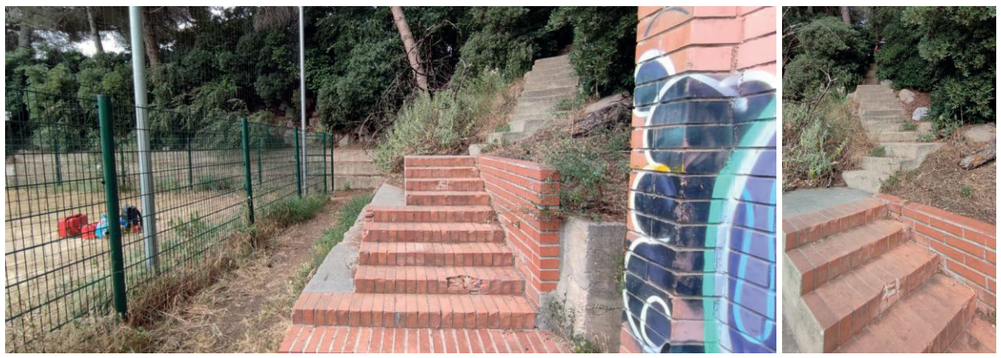


Interior de l'edifici: vestuaris



Interior de l'edifici: altres zones





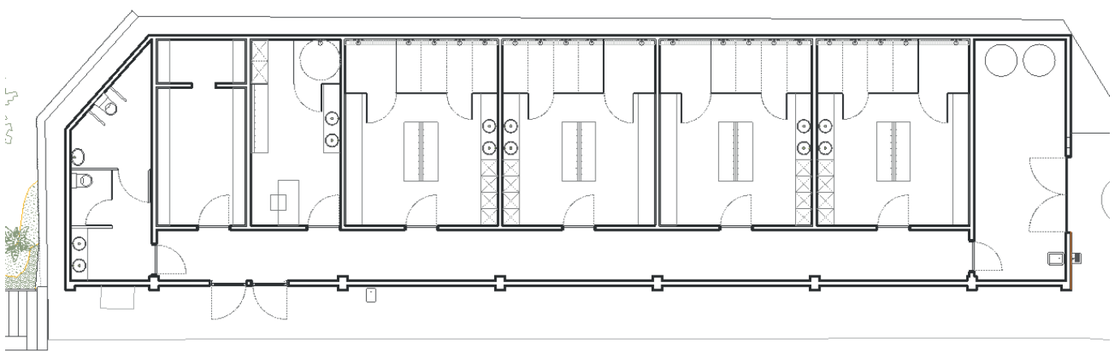
Zones exteriors de l'edifici

MD.1.5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'actuació es realitza en l'edifici destinat a vestuaris de camp de futbol ubicat al Campus Mundet. La intervenció consisteix en l'actualització dels sistemes existent, actuacions de millora i manteniment.

Per tant, no es canvia pràcticament la distribució interior ni l'envolupant.

MD.1.5.1. Programa funcional



QUADRE SUPERFICIES		
ESTAT REFORMAT		
		(m2)
Vestuari 1		24,92
Vestuari 2		24,92
Vestuari 3		24,92
Vestuari 4		24,92
Arbitres		14,44
Material		14,36
Banys		13,99
Passadís		36,18
Instal·lacions		19,5
Total sup. Útil		198,15
Total sup. Construïda		222,34

A continuació es definirà el conjunt d'actuacions bàsiques programades amb l'objectiu d'aconseguir els requisits demanats pel promotor i els usuaris, propis de l'activitat a desenvolupar.

Es poden resumir les actuacions de la següent manera:

- Distribució interior: es manté pràcticament però es realitzen petits canvis per millorar en termes d'accessibilitat:
    - S'amplia la zona de banys i s'afegeix una cabina accessible, allà on abans hi havia un magatzem.
    - La distribució interior dels vestuaris també canvia lleugerament. La zona de rentamans es col·loca fora de la zona de dutxes. En quant a les dutxes, es realitzen en dos mòduls tancats: un per a 4 dutxes conjuntes i un altre per a una dutxa separada, que garanteix l'accessibilitat i que permet dotar cada vestuari d'un espai íntim.
- Millora de les capes de coberta. Substitució de la impermeabilització i capa d'acabat superior, afegint-hi també capa d'aïllament tèrmic. La intervenció en coberta implica incrementar l'alçada del muret perimetral de coberta.
- Canvi de les instal·lacions per producció d'ACS. S'introdueix un sistema d'aerotèrmia.
- Nova instal·lació dels elements de subministrament pertinents (subministrament d'aigua, electricitat, sanejament, renovacions d'aire...)
- Es substitueixen els acabats i revestiments existents (parets i paviments) per nous materials.
- Es substitueixen les fusteries exteriors i serralleria per noves peces.
- S'afegeixen mobiliari i senyalística.
- Es milloren les condicions d'accés de l'entorn.

Totes aquestes actuacions es detallen posteriorment i es referencien als plànols annexes.

MD.1.5.2. Descripció general dels sistemes. Criteris constructius i d'instal·lacions

A títol general, els diferents materials escollits per a la construcció de l'espai són segons els sistemes:

<u>Coberta</u>

Substitució de la impermeabilització i capa d'acabat superior, afegint-hi també capa d'aïllament tèrmic. La intervenció en coberta implica incrementar l'alçada del muret perimetral de coberta. La nova coberta comptarà amb les capes següents (d'exterior a interior)

- → Rasilla ceràmica tipus 13x27x1,3 – Montserrat Beige
- → Morter d'agarre
- → Impermeabilització tela asfàltica
- → Capa separadora
- → Aïllament tèrmic 10 cm
- → Barrera de vapor

- Allisat de capa de pendents amb morter alleugerit
- Capa de pendents existents
- Capa resistent actual (forjat existent).

Espais exteriors

Es realitzarà una desbrossada general de les zones adjacents amb vegetació

Es manté la plataforma perimetral existent amb els acabats existents. Es netejaran

L'escala que dona accés directe al carrer superior es repavimentarà amb peces especials de ceràmica antilliscant. S'afegirà barana de protecció contra caigudes.

Façana i tancaments exteriors

Es realitzarà una neteja en profunditat amb tècnica d'ensorrat. Es repintarà la façana afegint tractament antigraffiti per garantir el bon manteniment.

Es renovaran els tancaments exteriors, amb fusteries de fusta natural, i s'afegiran reixes de seguretat.

Divisòries interiors

No s'intervé a penes en la distribució interior. No es construeixen noves divisòries. S'enderroquen algunes divisòries existents que no arriben a sostre.

El sistema de compartimentació d'espais a l'interior de vestuaris i banys es fa mitjançant panells fenòlics que no arriben a sostre o a terra.

Revestiments interiors

Es substitueixen els actuals revestiments ceràmics per d'altres. Es fa neteja de les parets de mao vist.

Paviments

Es realitza un nou paviment a sobre de l'existent. El nou paviment es farà a base de resines epoxi amb àrids per garantir una classe de lliscament C3.

Fusteria interior i detalls de mobiliari

Es substituiran les portes i finestres interiors. Les finestres interiors es faran amb perfilaria de fusta natural i vidre simple translúcid. Les portes es faran amb DM lacat.

El mobiliari es farà principalment amb mòduls prefabricats de material fenòlic per garantir un bon manteniment i neteja.

Instal·lacions:

A grans trets, les intervencions en quant a instal·lacions consisteixen en:

- **Electricitat:** L'espai es subministra d'energia elèctrica per al funcionament d'enllumenat, aparells, sistemes de ventilació i producció d'ACS. La instal·lació elèctrica del vestuari també inclourà la potència per la connexió de l'enllumenat exterior.
- **Enllumenat:** L'enllumenat serà de tipus LED, pel seu alt rendiment i la seva vida útil superior.
- **Ventilació:** El sistema de ventilació està compost per una xarxa de conductes d'extracció d'aire i mitajançanmt noves fusteries es realitza l'admissió d'aire.
- **Fontaneria**: Tots els elements sanitaris (WC, lavabos i dutxa) portaran incorporades mecanismes reductors del consum d'aigua.
- **Producció ACS**. S'afegeix un sistema de producció ACS mitjançant aerotèrmia i dipòsits d'acumulació de 1.000 L
- **Sanejament:** Pel que fa al sanejament, la intervenció consisteix a renovar les derivacions en superfície i connectar-les a la xarxa de sanejament existent.
- **Sistemes contra incendis**: Es compta amb les instal·lacions i senyalítica de protecció contra incendis exigides per normativa.

MD.1.6 BASE DE DADES

- A.1.01. Antecedents i dades de l'autor del projecte
- A.1.02. Relació de documents complementaris i/o projectes parcials
- A.1.03. Característiques generals del projecte
- A.1.04. Dades del projecte a incloure al natura
- A.1.05. Dades econòmiques del projecte
- A.1.06. Fitxa urbanística
- A.1.07. Dades contractació connexions de servei
- A.1.08.01 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 1)
- A.1.08.02 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 2)
- A.1.08.03 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 3)
- A.1.09. Fitxa consums d'aigua
- A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
- A.1.11. Designació coordinador de seguretat i salut en fase de projecte
- A.1.12. Declaració de integració de seguretat i salut en fase de projecte

A.1.01. Antecedents i dades de l'autor del projecte

Fitxa A.1.01. Agents del projecte

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	607.2026.038. PR.2026.0122	
Títol Expedient Contractació Projecte:	Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona	
Adreça: Av. d'Arturo Mundet s/n 08035	Barri: Mundet	Districte: Horta Guinardó

Promotor/s:			
Departament	Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA)	NIF	A62320486
Representat per		NIF	
Adreça	c/ Bolívia,	núm.	105, 4ª planta
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Projectista/es:

Empresa

Representat per:

Arquitecte 1
Col·legiat
Adreça
Municipi

Arquitecte 2
Col·legiat
Adreça
Municipi

Arquitecte 3
Col·legiat
Adreça
Municipi

Arquitecte 4
Col·legiat
Adreça
Municipi

Arquitecte 5
Col·legiat
Adreça
Municipi

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa		NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa
Responsable
Correu electrònic
Adreça
Municipi

Altres:

Empresa		NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa		NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Estudi de seguretat i salut:

Empresa
Responsable
Correu electrònic
Adreça
Municipi

Pla de Control de Qualitat

Empresa
Responsable
Correu electrònic
Adreça
Municipi

Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc:

Empresa
Responsable
Correu electrònic
Adreça
Municipi

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici:

Empresa
Responsable
Correu electrònic
Adreça
Municipi

A.1.02. Relació de documents complementaris i/o projectes parcials

Fitxa A.1.02 Relació de Documents Complementaris i/o Projectes Parcials

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	Núm. Expedient contractació:	
Títol Expedient Contractació Projecte:	Títol Expedient Contractació Projecte:	
Adreça: Av. d'Arturo Mundet s/n 08035	Adreça: Av. d'Arturo Mundet s/n 08035	Adreça: Av. d'Arturo Mundet s/n 08035

Relació de Documents Complementaris:

Estudi geotècnic:
Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Certificació energètica:
Títol: CERTIFICACIO ENERGÈTICA DE L'EDIFICI
Autor:
Data:

Estudi d
Títol:
Autor:
Data:

Altres:
Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Relació de Projectes Parcials:

Projecte d'estructures:
Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Projecte d'instal·lacions:
Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Projecte de telecomunicacions:
Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

A.1.03. Característiques generals del projecte

VS3_P03

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

1.- Títol Projecte (i clau): Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona

2.- Arquitecte Autor del Projecte i Dire

3.- Autor (i titulació) Estudi de S. i S.:

4.- Entitat que ha encarregat el treball: Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA)

5.- Departament/Entitat receptora de l'obra: Departament de Projectes i Obres . Institut Barcelona Esports

6- Tipus d'actuació: REFORMA

7.- Emplaçament actuació: Av. d'Arturo Mundet s/n 08035 Horta Guinardó

8.- Titularitat del solar (o edifici): Diputació de Barcelona

9.- Pressupost total previst per l'actuació: 683.892,95 € (Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs)

10.- Termini estimat per l'execució de l'obra: 5 (mesos)

11.- Classificació requerida al Contractista: 3

12.- Període redacció Projecte i Estudi: (mes/any, mes/any) 06/2026 - 09/2026

A.1.04. Dades del projecte a incloure al natura

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
GERÈNCIA ADJUNTA D'INFRAESTRUCTURES I COORDINACIÓ URBANA
Departament d'Informació de projectes i recepcions

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura:	Nom actuació:	Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona

DISTRICTE	HORTA-GUINARDÓ	PROMOTOR	BIMSA
BARRI	MONTBAU	REDACTOR	

DADES		
	PEM total Obra	361.348,22
	Pressupost Verd (reg + jardineria)	
	Termini previst de l'obra	5 mesos

Superfície	
	Total
	Verda
	Àrees de Joc
	Àrees de gossos

Arbres	
	Nous
	Afectats
	Existents a conservar

Elements	
	Bancs (ut.)
	Cadires (ut.)
	Pilones (ut.)
	Papereres (ut.)

Superfície (m2)	
	Pedra natural
	Asfalt
	Formigó
	Lloses
	Llambordes
	Panots
	Sauló

Altres elements (ml)	
	Vorades
	Rigola
	Baranes

A.1.05. Dades econòmiques del projecte

FITXA A.1.05 Dades econòmiques del Projecte

Resum de Dades del Projecte			
Núm. Expedient:	PR.2026.0122		
Títol Expedie	Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona		
Emplaçamer	Av. d'Arturo Mundet s/n Barcelona. CP:08035		
Barri:	MONTBAU	Districte:	HORTA GUINARDO

Superfícies					
Superfície útil nova construcció		m^2	Superficie construïda nova construcció		m^2
Superfície útil edifici existent	197,05	m^2	Superficie construïda edifici existent	222,34	m^2
Superfície solar		m^2	Superficie espais exteriors	15,67	m^2

PEM - Pressupost d'Execució Material	**Nova construcció**		**Edifici existent**		**Total**	
	import	%	Import	%	**import**	**%**
1. Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges		#¡DIV/0!	38.565,91 €	8,85	**38.565,91 €**	**8,27**
2. Afectacions a Tercers		#¡DIV/0!		0,00	**0,00 €**	**0,00**
3. Moviment de Terres / Sustentació de l'edifici / Adequació del sòl		#¡DIV/0!		0,00	**0,00 €**	**0,00**
4. Sistema estructural		#¡DIV/0!	8.761,42 €	2,01	**8.761,42 €**	**1,88**
5. Sistema d'envolvent i acabats exteriors		#¡DIV/0!	139.330,89 €	31,98	**139.330,89 €**	**29,86**
6. Sistema de compartimentació i acabats interiors		#¡DIV/0!	83.181,96 €	19,09	**83.181,96 €**	**17,83**
7. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis		#¡DIV/0!	116.637,78 €	26,77	**116.637,78 €**	**25,00**
8. Equipament, Mobiliari i Senyalètica (1)		#¡DIV/0!	49.216,77 €	11,30	**49.216,77 €**	**10,55**
9. Espais exteriors					**20.503,28 €**	**4,39**
10.Construccions modulars i instal·lacions temporals					**0,00 €**	**0,00**
Estudi de Seguretat i Salut					**7.103,06 €**	**1,52**
Estudi de Gestió de Residus					**3.241,29 €**	**0,69**
PEM- Pressupost d'Execució Material	**0,00 €**	**#¡DIV/0!**	**435.694,73 €**	**100,00**	**466.542,36 €**	**100,00**

PEC - Pressupost d'Execució per Contracte				
PEM - Pressupost total d'Execució Material		0,00 €	435.694,73 €	**466.542,36 €**
% Despeses Generals – DG	13	0,00 €	56.640,31 €	**60.650,51 €**
% Benefici Industrial – BI	6	0,00 €	26.141,68 €	**27.992,54 €**
Subtotal PEC (PEM +DG+BI)		0,00 €	518.476,73 €	**555.185,41 €**
% IVA (vigent)	21	0,00 €	108.880,11 €	**116.588,94 €**
Pressupost total d'Execució per Contracte – PEC amb IVA inclòs		**0,00 €**	**627.356,84 €**	**671.774,34 €**

Altres despeses associades al Projecte (amb IVA inclòs)	
Equipament, Mobiliari i Senyalètica (1)	0,00 €
Pressupost del Control de Qualitat	12.118,61 €
Serveis Afectats - Obra mecànica/elèctrica (2)	0,00 €
Escomeses	0,00 €
	0,00 €
	0,00 €
Pressupost Altres despeses associades al Projecte (amb IVA inclòs)	**12.118,61 €**

PCA - Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PEC amb IVA inclòs + Altres despeses associades al projecte amb IVA inclòs)	**683.892,95 €**

Repercussions				
PEM / superfície nova construcció	#¡DIV/0! € / m^2	PEC / superficie nova construcció	#¡DIV/0!	€ / m^2
PEM / superfície edifici existent	1959,59 € / m^2	PEC / superficie edifici existent	2821,61	€ / m^2
PEM / superfície espais exteriors	1308,44 € / m^2	PEC / superficie espais exteriors	1884,03	€ / m^2
Percentatge de la Seguretat i Salut s/PEM	1,52 %	Percentatge del Control de qualitat s/PEM	2,60	%
Percentatge de la Gestió de Residus s/PEM	0,69 %	Despeses indirectes (3)	15,48%	%

Termini de les obres	5,00	mesos

NOTES:

(1) En referència a l'equipament, mobiliari i senyalètica, si forma part (com un annex més) del projecte executiu, aquest està gravat pel Benefici Industrial i les Despeses Generals. Només en el cas que sigui un projecte independent estarà exempt d'aquests dos conceptes.

(2) Serveis Afectats - Obra mecànica/elèctrica: correspon a l'obra mecànica que valoren econòmicament les Cies. de serveis, per a diferenciar-ho de l'obra civil dels mateixos que s'inclourà si s'escau, dins del PEM del projecte.

(3) Les Despeses indirectes seran les que indiqui BIMSA

Dades del projecte per emplenar

A.1.06. Fitxa urbanística

Fitxa A.1.06. Fitxa urbanística

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	607.2026.038.	
Títol Expedient Contractació Projecte:	Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona	
Adreça: Av. d'Arturo Mundet s/n	Barri: MONTBAU	Districte: HORTA GUINARDÓ

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	
Data d'aprovació	
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	7A EQUIPAMENTS EXISTENTS
Qualificació del sòl	
Usos previstos pel planejament	
Superfície mínima de la parcel·la	

Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament			Paràmetres projecte		
Superfície mínima de la parcel·la:		m^2	Superfície de la parcel·la:		m^2
Ocupació de parcel·la:		% sòl	Ocupació de parcel·la:		% sòl
Volum edificable:		m^3/m^2 sòl	Volum edificat :		m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:		m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:		m^2/m^2 sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:		m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:		m
Separació a límit de parcel·la:		m	Separació a límit de parcel·la:		m
Separació a carrer /s:		m	Separació a carrer /s:		m
Profunditat edificable:		m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. planta baixa:		m	Alçada lliure planta baixa:		m
Alçada mínima planta pis:		m	Alçada lliure planta pis:		m
Condicions especials:			Condicions especials		

A.1.07. Dades contractació connexions de servei

VS3_P03

DADES CONTRACTACIÓ CONNEXIONS DE SERVEI

Projecte de D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET, AL BARRI DE MONTBAU, AL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ, redactat per..

Les dades referents a les connexions de servei d'aquest projecte, a efectes de la contractació per part del Departament amb les Companyies subministradores són les descrites a continuació:

ELECTRICITAT:
a. Potència a contractar. 26.70 kW
b. Potència de càlcul. 26.70 kW
c. Potència instal·lada. 26.70 kW
d. Posició connexió de servei.
e. E.T. si se'n preveu.

GAS:
a. Cabal a contractar (m^3/h).
b. Cabal de càlcul.
c. Cabal d'instal·lació.
d. Connexió de servei (∅).
e. Posició comptador.

AIGUA:
a. Cabal a contractar (m^3/h). EL MATEIX QUE EXISTENT
b. Cabal de càlcul.
c. Cabal d'instal·lació.
d. Connexió de servei (∅).
e. Posició comptador.

GAS-OIL:
a. Capacitat del tanc (litres).
b. Posició zona de càrrega.
c. Posició tanc.

DESGUÀS:
a. Posició.
b. Connexió de servei (∅).

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

A.1.08.01 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 1)

A.1.08.02 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 2)

A.1.08.03 dades estadístiques generals del projecte (mètriques 3)

A.1.09. Fitxa consums d'aigua

FITXA A.1.10. FITXA CONSUMS D'AIGUA

A) <u>Instal·lació de subministrament d'aigua</u>

Cabal a contractar (m3/h):
Cabal de càlcul (m3/h):
Cabal d'instal·lació:
Connexió de servei (∅):
Posició comptador:

Justificació del consum d'aigua freda i calenta sanitària:

Taula de consums d'aigua freda sanitària (AFS)				
Aparell	**Unitats (ut)**	**Consum unitari (l/s)**	**Coeficient de simultaneïtat**	**Consum total (l/s)**
Dutxes	22	0,20		
Rentamans	14	0,05		
Inodor cisterna	2	0,10		
Aixeta aïllada	2	0,15		
Abocador	1	0,20		
Total consum AFS	**41 aparells**	Qt=6,56 L/s	**K= 0,59**	**Qc= 3,90 L/s**

El coeficient de simultaneïtat s'obté de l'apartat 5 de la Norma UNE 149201:2008 i queda justificat en la memòria.

Coeficient de simultaneïtat global: **K= 0,59**
Velocitat prevista (m/s):

Taula de consums d'aigua calenta sanitària (ACS)				
Aparell	**Unitats (ut)**	**Consum unitari (l/s)**	**Coeficient de simultaneïtat**	**Consum total (l/s)**
Dutxes	22	0,20		4,40
Total consum ACS	**22 aparells**	Qt=4,40 L/s	**K= 0,71**	**Qc = 3,15 L/s**

El coeficient de simultaneïtat s'obté de l'apartat 5 de la Norma UNE 149201:2008 i queda justificat en la memòria.

Coeficient de simultaneïtat global: **K= 0,71**
Velocitat prevista (m/s):

B) <u>Acumulació d'aigua de consum</u>

El projecte no inclou acumulació d'aigua de consum, ja que no és requeriment normatiu.

A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals

Ajuntament de Barcelona	FORMAT	F2-IT1-PSSL-04
	QÜESTIONARI DE CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS A TENIR EN COMPTE EN ELS PROJECTES D'OBRA NOVA I REFORMA DELS CENTRES DE TREBALL MUNICIPALS	Pàgina **1** de **3**
		Rev.04

Objecte:

L'objecte d'aquest qüestionari és poder oferir una eina de verificació als tècnics que intervenen en l'elaboració dels projectes i al personal tècnic d'Obres i Manteniment per tal que de manera ràpida i senzilla puguin controlar en fase de projecte que s'han tingut en compte totes les condicions exigibles des del punt de vista de prevenció de riscos laborals.

CENTRE DE TREBALL:

DATA REVISIÓ PROJECTE:

REALIZAT PER:

CONDICIONS AMBIENTALS DELS LLOCS DE TREBALL				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP** (No procedeix)	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat les condicions de **T°C**?	x			
S'ha considerat les condicions d'**humitat relativa**?	x			
S'ha considerat les condicions a complir de **velocitat d'aire (corrents d'aire)**?	x			
S'ha considerat les condicions necessàries de **renovació d'aire**	x			
S'ha considerat les condicions necessàries de **soroll**?	x			
S'ha considerat les condicions d'**il·luminació**?	x			

CONDICIONS MATERIALS (LLOC DE TREBALL)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions de **dimensions - superfície** dels llocs de treball?	x			
S'han considerat les condicions necessàries del **mobiliari** a instal·lar?	x			
S'han considerat les condicions necessàries del lloc de treball de **recepció – consergeria**?	x			

Ajuntament de Barcelona	FORMAT	F2-IT1-PSSL-04
	QÜESTIONARI DE CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS A TENIR EN COMPTE EN ELS PROJECTES D'OBRA NOVA I REFORMA DELS CENTRES DE TREBALL MUNICIPALS	Pàgina **2** de **3**
		Rev.04

CONDICIONS MATERIALS (EMPRESES DE NETEJA)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per l'ús de **vestidor** del personal de neteja?		x		
Existeix un espai adient i independent per l'ús de **magatzem** de productes de neteja?	x			

CONDICIONS MATERIALS (INSTAL·LACIONS)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **sistemes de protecció contra incendis?**	x			
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **ascensors?**			x	
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **escales, baranes i passamans?**	x			
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **paviments?**	x			
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **envans, portes i finestres?**	x			
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **instal·lació elèctrica?**	x			
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **espais de coberta?**	x			

CONDICIONS MATERIALS (consideracions de seguretat als Centres de Serveis Socials i EAIA's)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **Instal·lació de sistemes d'alarma?**	x			
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **control d'accés des de la recepció?**		x		No consisteix una demanda per part de la promoció
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que				

es refereix a **distribució de mobiliari i materials a emprar en el disseny dels espais de recepció i entrevista?**		x		

CONDICIONS MATERIALS (locals de primers auxilis)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per **local de primers auxilis ?**	x			

CONDICIONS MATERIALS (consideracions per evitar electricitat estàtica)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **mesures per a evitar l'acumulació d'electricitat estàtica?**	x			

ALTRES CONSIDERACIONS (execució d'obra)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat que en obres de nova construcció i/o rehabilitació integral, l'**entrada de treballadors/es** al centre es produirà una vegada finalitzades les obres?	x			
S'han planificat les obres de reforma i/o rehabilitació de forma que **no afectin als treballadors/es** i prèviament a l'inici d'aquestes?	x			
S'ha comprovat si hi ha **treballadors/es amb especial sensibilitat** al centre on s'han d'efectuar obres i s'han adoptat les mesures corresponents?	x			

Barcelona, a .15.... de juliol..... 20 27

Signatura:

Nom i cognoms: MARINA SANAHUJA BELTRAN

A.1.11. Designació coordinador de seguretat i salut en fase de projecte

A.1.12. Declaració de integració de seguretat i salut en fase de projecte

Ajuntament de Barcelona

BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, SA

DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

PROJECTE:

PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET, AL BARRI DE MONTBAU, AL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONA

AUTOR/A DEL PROJECTE:

AUTOR/A DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE:

De conformitat amb allò establert a l'art. 3.1 del RD 1627/1.997, de 24 d'octubre (BOE:25/10/97) sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció" resultat de la transposició de la Directiva 92/57/CEE, i d'acord amb el plec tècnic de redacció de projectes de BIMSA. El sota signant fa constar que ha estat designat per Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A., a proposta del autor del projecte, per a realitzar la funció de Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, i per tant assumeix les obligacions derivades d'aquesta tasca que figuren a l'esmentada normativa, mes les indicades en el plec tècnic de redacció de projectes en especial a la verificació de la integració de la seguretat i salut en la fase de projecte.

Barcelona, a .15. de JULIOL de 2026....
Conforme:

DIRECTOR/A TÈCNIC/A BIMSA

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT

MD.1.7 REQUISITS DE L'EDIFICI

De conformitat amb Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

Les prestacions de l'edifici s'estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE, i s'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superi els llindars establerts al CTE. Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat se satisfan a través del compliment del Codi tècnic d'edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis, i de l'observança del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.

Es detalla l'aplicació i el compliment de les diferents prestacions al capítol CR. COMPLIMENT CTE I D'ALTRES REGLAMENTACIONS I DISPOSICIONS. A continuació, s'adjunta el quadre d'àmbit d'aplicació:

Requisits bàsics LOE		Exigències bàsiques CTE i altra normativa específica
Seguretat	Seguretat en cas d'incendi	CTE DB SI Ordenança Municipal de protecció contra incendis de Barcelona Normativa usos
	Seguretat d'utilització i accessibilitat	CTE DB SUA D.135/95 d'accessibilitat Normativa usos
Habitabilitat	Higiene, salut i protecció del medi ambient Salubritat	CTE DB HS OMA Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo Ley de prevención de Riesgos laborales Normativa usos
	Estalvi d'energia	CTE DB HE

Normativa aplicable:

En compliment de l'article 1 del Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación",* i també en compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar la relació de la normativa d'edificació d'aplicació en el projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació:

Legislació d'àmbit estatal

Legislació d'àmbit autonòmic

Legislació d'àmbit municipal

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL DE L'EDIFICACIÓ

Aspectes generals
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Código Técnico de la Edificación, CTE RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Ordenança metropolitana de l'edificació de Barcelona
Ordenança metropolitana de rehabilitació de Barcelona
Pla Especial de Protecció de la Qualitat Urbana
Ordenança municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis Acord del Consell Plenari de 19-2-1999
Ordenança municipal del Medi Ambient de Barcelona
Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona
Ordenança dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona

DECRET 239/1999, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el catàleg dels espectacles, les activitats recreatives i els establiments públics sotmesos a la Llei 10/1990, de 15 de juny, sobre policia de l'espectacle, les activitats recreatives i els establiments públics.

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energía

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

UNE 13779

Ventilación de los edificios residenciales. Requisitos de prestacions de sistemes de ventilación y acondicionamiento de recintes

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

MD.1.7.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar que l'edifici ofereixi unes prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat.

Es té en compte la classificació donada per l'Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona.

Segons l'Annex 1 "Classificació d'establiments en funció de l'objecte de llur activitat", l'activitat d'aquest projecte s'encaixa en la categoria 2.1 "Activitats esportives" i en la subcategoria 2.1.1. "Activitats esportives recreatives practicades en recintes descoberts".

La informació relativa a la justificació de la normativa respecte a la utilització de l'edifici es detalla a l'apartat MN.5.2

Ús de l'edifici
Pública Concurrència
Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona Acord del Consell Plenari de 11-4-2003
Pla Especial d'establiments de concurrència pública, hoteleria i altres activitats a Ciutat Vella
Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)
LLEI 31/1195, de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals
DECRET 82/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures. Departament d'interior, relacions institucionals i participació
Decret 151/2012, de 20 de novembre, pel qual s'estableix els requisits per a la instal·lació i l'ús de desfibril·ladors externs fora de l'àmbit sanitari i per a l'autorització d'entitats formadores en aquest ús. Departament de Salut

MD.1.7.2 Accessibilitat

La informació relativa a la justificació de la normativa es detalla a l'apartat MN.5.3 i MN.5.13

Accessibilitat
Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llei d'accessibilitat Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014 D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades
Taules d'accessibilitat a les activitats de Catalunya (TAAC)

MD.1.7.3 Seguretat estructural

La informació relativa a la justificació de la normativa respecte a l'estructura es detalla a l'apartat MN.5.11 SEGURETAT ESTRUCTURAL

Seguretat estructural
CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

MD.7.4 Seguretat en cas d'incendi

La informació relativa a la justificació de la normativa es detalla a l'apartat MN.5.12

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
Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
Instruccions tècniques complementàries, SPs Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012) Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)
Ordenança Municipal de condicions de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 Acord del Consell Plenari de 29-2-2008

MD.1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

La informació relativa a la justificació de la normativa respecte a la utilització de l'edifici es detalla a l'apartat MN.5.13

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'empresonament SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

MD.1.7.6 Salubritat

La informació relativa a la justificació de la normativa es detalla a l'apartat MN.5.14

Salubritat
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat HS 1 Protecció enfront de la humitat HS 2 Recollida i evacuació de residus HS 3 Qualitat de l'aire interior HS 4 Subministrament d'aigua **HS 5 Evacuació d'aigües** RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MD.7.7 Protecció contra el soroll

Protecció enfront del soroll
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) NTP 503, Confort acústico: el ruido en oficina
Llei de protecció contra la contaminació acústica Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MD.1.7.8 Estalvi d'energia

La informació relativa a la justificació de la normativa es detalla a l'apartat MN.5.16

Estalvi d'energia
CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia HE-0 Limitació del consum energètic HE-1 Limitació de la demanda energética HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MD.7.9 Criteris de sostenibilitat

El projecte incorpora els següents criteris d'autosuficiència energètica i ambiental:

- Es millora l'aïllament de la coberta
- Es milloren els tancaments exteriors posant fusteria doble vidre i ruptura de pont tèrmic..
- Es substituirà l'actual sistema de generació d'ACS per un sistema d'aerotèrmia de més eficiència energètica.

El projecte de reforma no preveu la utilització de fustes d'origen tropical. Per als elements de fusta natural, s'exigirà que, obligatòriament, totes les fustes subministrades disposin del certificat d'origen sostenible tipus FSC, PEFC o equivalent. Per als derivats de la fusta (OSB, DM, etc.) s'exigirà que, obligatòriament, tots disposin del certificat d'origen sostenible tipus FSC, PEFC o equivalent, i preferentment, que siguin d'origen reciclat, amb certificat tipus EPF Recycled wood, FSC recycled, o equivalent.

En quant a l'aplicació de criteris bàsics d'eficiència energética per tal de reduïr els consums, es preveu que la totalitat de l'enllumenat sigui tipus LED ja que això implica un estalvi directe com a conseqüència del baix consum d'energia. Als banys i zones de pas, amb el control d'enllumenat mitjançant detectors de presencia, s'aconsegueix també un estalvi energètic en la instal·lació d'enllumenat.

De manera preferent, s'optarà per materials dels quals el seu origen sigui de materials reciclats, i s'acrediti mitjançant certificats, com per exemple:

- Fustes d'origen sostenible.
- Ús d'àrids reciclats per a ciments i formigons.

MD.7.10 Altres exigències

No és d'aplicació

MD.1.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

En aquest subcapítol Pressupost de contracte, caldrà indicar el pressupost total del contracte del projecte amb IVA inclòs. Aquesta dada ha de coincidir amb l'import indicat al capítol A.1.05 i TOM II > PRESSUPOST > Últim full.

MD.1.9 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present document, Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol municipal Mundet, al barri de Montbau, al districte d'Horta-Guinardó, A Barcelona, compren una obra completa amb la informació que prescriu el Plec de Prescripcions de Projectes d'Edificació, susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei corresponent, sens perjudici de les ampliacions ulteriors de què posteriorment pugui ser objecte, i compren tots i cadascun dels elements necessaris per a la utilització de l'obra.

ELS ARQUITECTES

Barcelona, 15 de setembre del 2026

MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.11 TREBALLS PREVIS/ENDERROCS/DESMUNTATGES

S'ha d'enretirar una part de la tanca perimetral del camp de futbol per deixar passar la maquinària des de l'accés principal del camp fins els vestuaris.

A la façana, es desmunten les fusteries actuals, tant les finestres com les portes d'accés i persianes.

A l'interior del local, s'enretirarà el revestiment ceràmic de les parets del passadís i de l'interior dels vestuaris. S'enretiraran els sanitaris i mobiliari existent. També es desmunta una part de les particions verticals de la zona de dutxes, conformats per mur de totxana ceràmica i revestiment ceràmic. Es desmuntaran també les instal·lacions vistes. Finalment, també s'enretiraran les fusteries interiors de fusta, tant les portes com les finestres superiors.

Abans de l'inici dels treballs s'han de realitzar les següents comprovacions.

- Ubicació i detecció de mides i tipus dels fonaments
- Ubicació arqueta evacuació i escomesa aigua
- Ubicació i comprovació estat de la xarxa sanejament
- Composició de les capes coberta
- Comprovació del recorregut i estat de conservació de la xarxa de sanejament.
- Neteja xarxa sanejament existent

MC.2.12 AFECTACIONS A TERCERS

Les obres d'aquest projecte de reforma no afecten a les edificacions veïnes ni a les infraestructures públiques del transport. Tampoc afecten cap àrea de protecció especial.

No obstant, aquest projecte es realitza en paral·lel al projecte d'adequació del camp de futbol. Existeixen un seguit d'actuacions tant provisionals com definitives, en què ambdós projectes interfereixen:

MC.2.12.1 Relació amb el camp de futbol

Paral·lelament a la redacció d'aquest projecte, es redacta el projecte per l'adequació del camp de futbol al qual aquest vestuaris donen servei. (Referència Projecte PR.2026.0121) La interferència entre ambdós projectes és inevitable i s'esdevé en els següents punts que requereixen una atenció especial en els treballs de coordinació entre ambdós projectes:

1. Reg camp futbol

El projecte d'adequació del camp de futbol amb expedient Referència Projecte PR.2026.0121 preveu la instal·lació d'un dipòsit d'aigües de xarxa per subministrar l'aigua de reg. Aquesta aigua sortirà de la instal·lació d'aigua de l'edifici. Es deixarà un punt de subministrament en la part exterior de l'edifici.

Les instal·lacions elèctriques necessàries per la posada en funcionament d'aquest sistema de reg penjaran també del quadre elèctric dels vestuaris, tal i com es descriu en plànols i càlculs elèctrics.

2. Enllumenat camp futbol

El projecte d'adequació del camp de futbol amb expedient Referència Projecte PR.2026.0121 preveu un sistema d'enllumenat del camp. Aquesta instal·lació de subministrament elèctric penjarà del quadre elèctric dels vestuaris, tal i com indiquen els càlculs i esquema inclosos en aquest projecte.

MC.2.12.2 Tractament de la fauna i flora protegida

A continuació es detallen les diferents comprovacions realitzades sobre la possible afectació a flora i fauna protegida, així com la justificació de compliment de la normativa vigent.

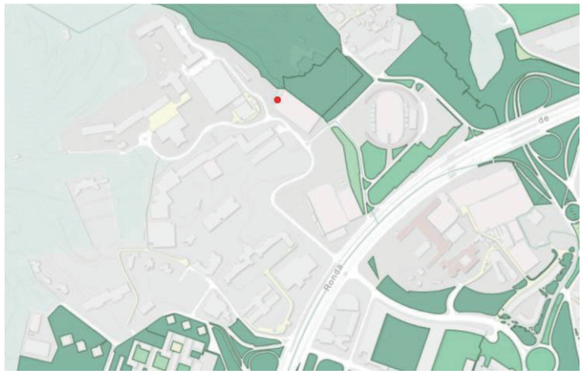
A) Verificació documental i visual

A.1 Verificació documental

Fruit de la revisió documental utilitzant, s'ha determinat que no existeix flora i fauna protegida en l'edifici i les seves immediacions. En concret, s'ha consultat els següents recursos o catàlegs:

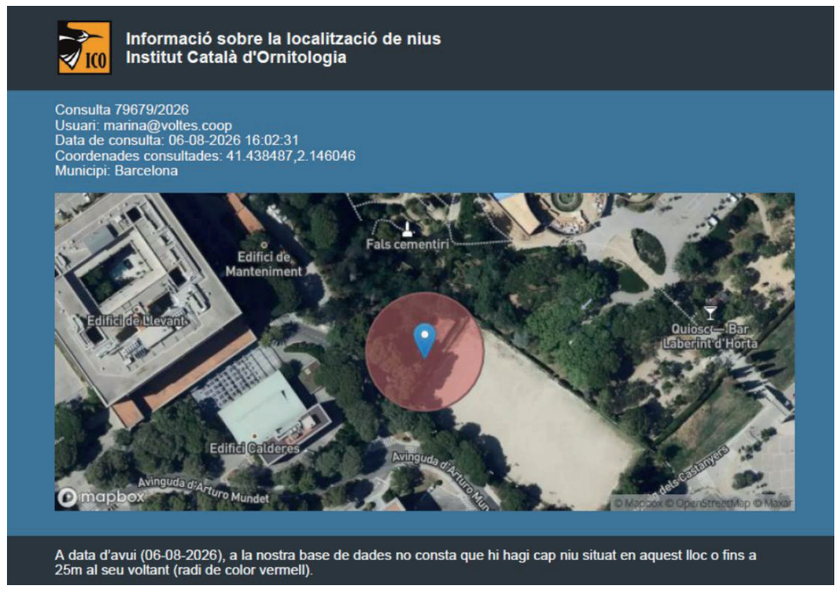
- Arbres i flora catalogada per l'Ajuntament de Barcelona
  - Atles de biodiversitat de Barcelona:
    https://ajuntament.barcelona.cat/atlesbiodiversitat/ca/
    https://ajuntament.barcelona.cat/espaisverds/ca/parcs-i-jardins/flora-i-fauna/atles-de-la-biodiversitat

No existeixen arbres i flora catalogada.



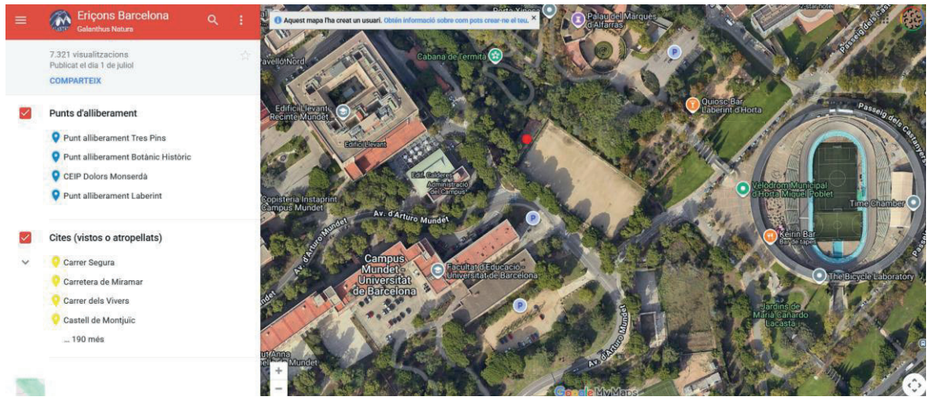
- Visor de nius d'aus en edificis (ICO):
  https://www.visornius.cat/visor/info

A data d'avui (06-08-2026), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).



- Llistat d'edificis amb nius d'ocells protegits:
  https://ajuntament.barcelona.cat/espaisverds/sites/default/files/2024-10/AusEdificis2023.pdf
  No consta l'edifici en el llistat d'edificis amb presència de nius protegits.

- Visor d'eriçons:
  https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=19Ms0MikbmQn9AMkJlc6FRr9aUlcFz7mq



No consta presència d'eriçons en el visor.

Conclusió: En les bases de dades i recursos públics no consten registrades espècies sensibles. No hi ha constància de nius, ni presència d'eriçons, ni d'arbrat o flora catalogada.

A.2 Verificació visual

Mitjançant inspecció visual s'ha comprovat si existien nius o flora i fauna protegida o sensible. Es conclou que:

- Presència evident de nius. No s'ha observat presència de nius a l'edifici.
- Presència d'espècies protegides. No s'ha observat presència d'espècies protegides a l'edifici ni els seus voltants.
- Possible existència d'hàbitats sensibles. No s'ha observat presència d'hàbitats sensibles a l'edifici ni els seus voltants.

B) Compliment de la legislació

D'acord amb el Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, el Decret 17/2022, pel qual s'aprova el Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i les mesures de protecció i conservació, la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, i l'article 334 del Codi Penal, s'ha valorat la possible incidència de les obres sobre la fauna salvatge protegida i els seus llocs de reproducció o refugi.

Les actuacions previstes consisteixen en la rehabilitació de l'edifici i inclouen intervencions tant a l'interior com a l'exterior. Amb caràcter previ a la redacció del projecte s'ha efectuat una inspecció visual de les zones afectades per les obres, sense que s'hagi detectat la presència de nius ocupats, colònies de ratpenats, refugis de fauna protegida ni indicis d'utilització de l'edifici per espècies incloses en els catàlegs de protecció.

En conseqüència, es considera que les actuacions projectades **no comporten afecció sobre espècies de fauna protegida ni sobre els seus llocs de reproducció, descans o refugi**, motiu pel qual no

resulten d'aplicació les mesures específiques de protecció, conservació o autorització derivades de la normativa esmentada.

No obstant això, si durant l'execució de les obres es detectés de manera sobrevinguda la presència de fauna protegida o de nius o refugis no identificats en la fase prèvia, es procedirà a la suspensió immediata dels treballs en l'àmbit afectat i s'adoptaran les mesures que determini l'òrgan ambiental competent abans de reprendre les actuacions.

MC.2.13 MOVIMENTS DE TERRES/SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL SÒL

Es realitzaran petits moviments de terres a banda i banda de l'escala exterior per tal d'instal·lar baranes de protecció a les caigudes.

MC.2.14 SISTEMA ESTRUCTURAL

Es realitzaran petits reforços estructurals en parets de càrrega i buits de pas per tal corregir comportaments estructurals que han provocat petites esquerdes en el passat.

Les actuacions estructurals es defineixen en esl plànols DG.6.15.3.2 Reparacions façana, DG.6.16.1.2 Reparacions elements verticals interiors, DG.6.16.4.1 Detalls interiors 1, DG.6.16.4.2 Detalls interiors 2

MC.2.15 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS

MC.2.15.1 Terres, soleres, lloses... en contacte amb el terreny

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.15.2 Murs de contenció, pantalles... en contacte amb el terreny

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.15.3 Façanes i patis

Les intervencions en façana són:

- Substitució de fusteries exteriors.
- Neteja de façana mitjançant ensorrat i posterior pintura transpirable i tractament antigraffiti.
- Prolongació de l'ampit de façana per recollir les noves capes de coberta.

MC.2.15.4 Cobertes i cobertes soterrades

En quant a la coberta, es milloren les condicions de impermeabilització i aïllament, amb les següents intervencions:

- Retirada de la capa de rasilla i impermeabilització actuals.
- Col·locació de noves capes d'aillament tèrmic, impermeabilització i cobrició amb rasilla ceràmica.

MC.2.15.5 Mitgeres

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.15.6 Sostres en contacte amb l'exterior

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.15.7 Escales i rampes exteriors

Existeix una escala d'accés als vestidors, que constitueix un accés secundari a tot el conjunt, ja que l'accés principal es fa a través del camp.

Aquesta escala presenta desperfectes en el seu revestiment i un esgraonat irregular. Donat que no és un accés principal, aquest projecte només contempla la realització de nous acabats sobre l'escala existent, i la col·locació d'una barana de protecció a banda i banda.

MC.2.16 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

MC.2.16.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors

Sistemes de compartimentació vertical:

- Tancament amb panells fenòlics per cabines de dutxes i cambres d'inodors.
- La resta de tancaments verticals són els tancaments existents.

Acabats verticals interiors:

- Revestiment ceràmic per parets perimetrals de vestuaris i banys.
- Pintura blanca o similar directa sobre obra vista ceràmica en passadís, sales instal·lacions i magatzem i també en parets d'estances humides

MC.2.16.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors

Sistemes de compartimentació horitzontals:

- Coberta: es realitzarà una millora de la coberta tal i com s'assenyala en MC.2.15.4

Acabats horitzontals interiors:

- Paviments interiors. Es col·locarà un paviment a base de resines epoxi sobre el paviment existent. Aquest paviment es Es col·locarà perímetre de mitja canya metàl·lica per millorar condicions de neteja,

- Paviment exterior. S'adequarà i repararà el paviment exterior.

MC.2.16.3 Escales i rampes interiors

Aquest apartat no és d'afectació ja que el local és una única planta amb accés a peu pla i per tant no conté ni escales ni rampes.

MC.2.16.4 Recintes, locals humits i/o locals tècnics

La majoria d'espais són de tipus tècnic i locals humits. Per tant, el que s'especifica en els apartats MC.2.16.1 i MC.2.16.2 és vàlid per aquest apartat.

MC.2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Criteris per la definició del sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Es tracta de la rehabilitació d'un local per mantenir el seu ús actual com a vestuaris. Les instal·lacions es troben en un estat molt precari de conservació i manteniment. Per aquest motiu les instal·lacions que es projecten són de nova implantació.

L'edifici disposa d'accès directe desde el carrer, es un únic nivell d'alçada.

Actulament el local disposa de serveis de infraestructures d'aigua, electricitat, i clavegueram, tal i com es motra en DG.6.4.4 Serveis existents (escomeses)

Actualment la producció d'ACS es fa mitjançant termos elèctrics i no consta de sistema de ventilació mecànica. S'implementaran solucions noves en ambdós aspectes.

S'ha previst que l'activitat estigui equipada amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament d'aigua. Aigua freda sanitària i aigua calenta sanitaria mitjançant ACS.
- Subministrament elèctric amb comptador propi (inclou força i enllumenat).
- Evacuació d'aigües residuals.
- Ventilació del local. Extracció forçada amb aportació d'aire natural mitjançant reixes directes a façana.
- Previsió per a instal·lacions de protecció i seguretat.
- Instal·lacions de protecció contra incendi.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits de la de normativa actual d'aplicació.

MC.2.17.1 Sistemes de transport

Aquest apartat no és d'afectació ja que el local no disposa de cap sistema de transport.

MC.2.17.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

HS 2 - Recollida i evacuació de residus

L'edifici objecte del present projecte correspon a un pavelló esportiu de titularitat municipal. D'acord amb el que estableix el Document Bàsic DB HS 2 del CTE, per als edificis amb usos diferents del residencial habitatge la conformitat amb l'exigència bàsica s'ha de justificar mitjançant un estudi específic, adoptant criteris anàlegs als previstos en aquest document.

L'actuació consisteix en la rehabilitació dels vestuaris existents, sense modificació de l'ús de l'edifici, sense increment previsible de l'aforament i sense incorporació de noves activitats que comportin un augment rellevant de la generació de residus.

Els residus produïts per l'activitat són assimilables a residus municipals, principalment paper i cartró, envasos lleugers i fracció resta, derivats de l'ús ordinari de les instal·lacions esportives. L'edifici no disposa de servei de restauració ni d'altres activitats generadores de residus específics.

La recollida dels residus es realitza mitjançant el sistema municipal de recollida selectiva, mantenint-se el sistema existent, que no resulta alterat per les obres objecte del present projecte.

No obstant, es preveu l'adquisició de nous recipients per garantir un bon funcionament del sistema de recollida de residus dins dels vestuaris.

Espai	Dotació
Vestuaris. Zona bancs i guixetes.	Zona per paperera de rebuig (20–50 L) a la sortida del vestuari.
Cabines d'inodors.	Paperera per a residus sanitaris (preferiblement amb tapa i pedal) a cada cabina
Zona de rentamans en vestuaris i banys comuns.	Paperera per a paper eixugamans
Sortida del vestuari	Punt de recollida selectiva (cartró – envasos lleugers – rebuig)

En el plànols d'DG.6.18.1 Mobiliari o equipament fix s'indica proposta d'ubicació d'aquestes dotacions.

Per tot l'exposat, es considera que la intervenció dona compliment a l'exigència bàsica HS 2 del Codi Tècnic de l'Edificació, atès que es garanteix una gestió adequada dels residus generats sense que sigui necessària la implantació de nous espais específics per a la seva recollida.

MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

Existeix subministrament propi del vestuari, que dona servei també al camp de futbol. No es té claredat sobre la ubicació actual de l'escomesa d'aigua. Es preveu partida de cates per esbrinar-ho.

A continuació es justifica el dimensionament de la demanda d'agua freda per les necessitats requerides pel local:

Aigua freda

Caudal càlcul:

Aparell	Quantitat	Cabal unitari (L/s)	Cabal total (L/s)
Dutxa	22	0,20	4,40
Rentamans	14	0,10	1,40
Inodor amb cisterna	2	0,13	0,26
Aixeta aïllada	2	0,15	0,30
Abocador (vertedero)	1	0,20	0,20
Total	**41 aparells**		**Qt = 6,56 L/s**

Cabal simultani:

Determinación del caudal de cálculo o caudal simultáneo según apartado 5 de la Norma UNE 149201:2008

Tipo de Edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s		
		Si todo $Q_{min} < 0,5$ l/s	Si algún $Q_{min} \geq 0,5$ l/s	
			$Q_t \leq 1$ l/s	$Q_t > 1$ l/s
Edificios de viviendas	$Q_C = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$	$Q_C = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$
Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos	$Q_C = 0,4 \times (Q_t)^{0,54} + 0,48$			
Edificios de hoteles, discotecas, museos	$Q_C = 1,08 \times (Q_t)^{0,5} - 1,83$	$Q_C = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = (Q_t)^{0,366}$
Edificios de centros comerciales	$Q_C = 4,3 \times (Q_t)^{0,27} - 6,65$			
Edificios de hospitales	$Q_C = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25$			

Tipo de Edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s	
		$Q_t \leq 1,5$ l/s	$Q_t > 1,5$ l/s
Edificios de escuelas, polideportivos	$Q_C = -22,5 \times (Q_t)^{-0,5} + 11,5$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$

Donde:
Q_t es el caudal total instalado (suma de los caudales mínimos de cada aparato Q_{min} según la tabla 2.1 del DB HS4)
Qc es el caudal simultáneo o de cálculo

El cabal de càlcul de la instal·lació s'ha determinat d'acord amb l'apartat 5 de la **Norma UNE 149201:2008**, corresponent a l'ús **escoles i poliesportius**. El cabal total instal·lat és **Qt = 6,50 L/s**, obtingut com la suma dels cabals mínims dels aparells sanitaris segons el CTE DB HS 4. Atès que **1,5 < Qt ≤ 20 L/s**, s'aplica l'expressió:

$$Q_C = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$$

obtenint un **cabal de càlcul Qc = 3,90 L/s**, equivalent a un coeficient de simultaneïtat de

$$K = \frac{Q_c}{Q_t}$$

K = 3,90 / 6,56 = 0,59

Aigua calenta sanitària

Aparell	Quantitat	Cabal unitari (L/s)	Cabal total (L/s)
Dutxa	2	0,20	4,40
Total	**22 aparells**		**Qt = 4,40 L/s**

El cabal de càlcul de la instal·lació s'ha determinat d'acord amb l'apartat 5 de la **Norma UNE 149201:2008**, corresponent a l'ús **escoles i poliesportius**. El cabal total instal·lat és **Qt = 6,50 L/s**, obtingut com la suma dels cabals mínims dels aparells sanitaris segons el CTE DB HS 4. Atès que **1,5 < Qt ≤ 20 L/s**, s'aplica l'expressió:

$$Q_C = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$$

obtenint un **cabal de càlcul Qc = 3,15 L/s**, equivalent a un coeficient de simultaneïtat de

$$K = \frac{Q_c}{Q_t}$$

K = 3,15 / 4.40 = 0,71

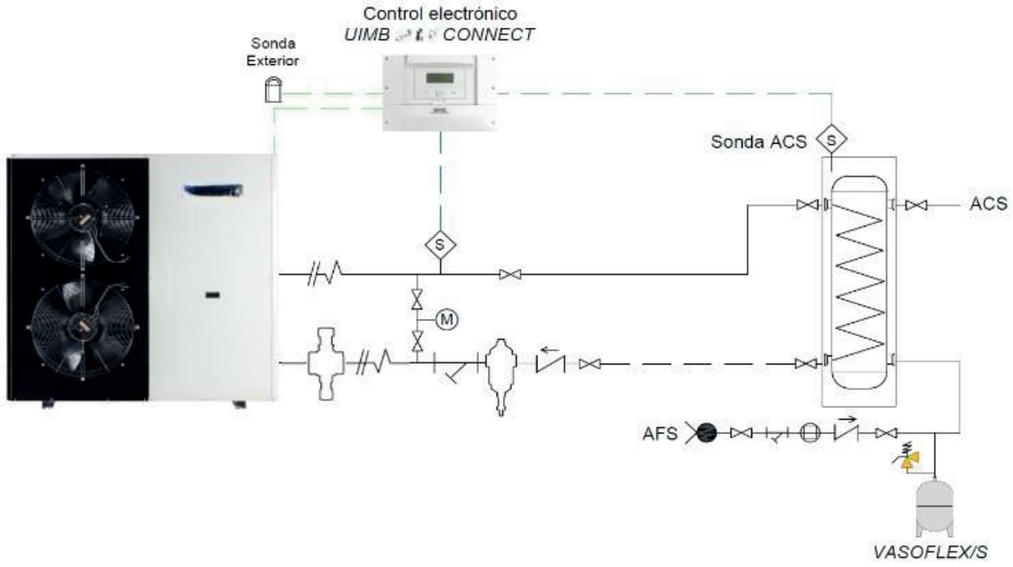
De cara a dimensionar la producció d'ACS a partir de la demanda punta dels vestidors, es consideren aquesta demanda:

Es preveu un consum diari de :

- 4 torns de 20 dutxes en un dia.
- Màxim compactades en 2 h. És a dir, que passen 2 h entre la primera dutxa i la última.
- Són 80 dutxes per 21 litres/dutxa = 1.680 l/dia a 60ºC

Producció i distribució ACS – descripció dels sistemes

La producció d'aigua calenta sanitària (ACS) dels vestuaris es resol mitjançant un sistema centralitzat d'alta eficiència energètica basat en aerotèrmia. La instal·lació està formada per una bomba de calor aire-aigua, ubicada a la coberta de l'edifici, encarregada de captar l'energia tèrmica de l'aire exterior i transferir-la al circuit hidràulic de producció d'ACS. L'equip incorpora tecnologia inverter i refrigerant natural R290, fet que permet obtenir un elevat rendiment energètic i temperatures d'impulsió de fins a 80 °C, adaptant contínuament la seva potència a la demanda de la instal·lació.



L'energia generada per la bomba de calor s'emmagatzema en **dos acumuladors-intercanviadors** de 1.000 litres de capacitat nominal cadascun, instal·lats a la sala tècnica. Els dipòsits disposen d'intercanviador interior de gran superfície, dipòsit d'acer vitrificat i aïllament tèrmic d'altes prestacions, garantint una elevada capacitat d'acumulació, un bon rendiment en la transferència de calor i una reducció de les pèrdues energètiques durant el servei.

La distribució d'ACS es realitza mitjançant una xarxa de canonades dimensionada segons els cabals de projecte, executada amb materials aptes per al transport d'aigua calenta sanitària i amb l'aïllament tèrmic reglamentari, d'acord amb les exigències del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). La instal·lació incorpora un **circuit de recirculació d'ACS**, impulsat per una bomba de circulació específica, amb l'objectiu de mantenir la temperatura de servei a tota la xarxa i garantir la disponibilitat immediata d'aigua calenta als punts de consum més allunyats, reduint el temps d'espera i el malbaratament d'aigua.

La instal·lació incorpora els corresponents elements de maniobra, regulació i control, així com les vàlvules de tall, retenció, equilibrat i seguretat necessàries per garantir el correcte funcionament del sistema i facilitar les tasques de manteniment. Igualment, es preveuen els elements de protecció davant sobrepressions, dilatacions i operacions de purga i buidatge de la instal·lació.

El conjunt de la instal·lació s'ha projectat per satisfer la demanda d'ACS prevista per als vestuaris del camp de futbol, garantint la continuïtat del servei fins i tot en períodes de màxima ocupació, amb criteris d'eficiència energètica, fiabilitat d'explotació i facilitat de manteniment.

En cas de fallida de la bomba de calor, un dels dos acumuladors-intercanviadors comptarà amb un sistema d'escalfament mitjançant resistència, que s'activaria en el moment de fallida i activació d'emergència.

La instal·lació compleix les exigències del **CTE DB-HS 4 "Subministrament d'aigua"**, del **Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE)** i de la normativa vigent en matèria de prevenció i control de la legionel·losi, adoptant les mesures constructives necessàries per assegurar la qualitat sanitària de l'aigua, l'eficiència energètica i la seguretat de funcionament.

La instal·lació proposada, formada per la bomba de calor i els dos dipòsits 1000 L, presenta un rendiment SCOP a 7ºC de 4,47 segons la norma UNE 16147:2017 i compleix amb els requeriments normatius d'antilegionela (RD 487/2022).

Com que el la capacitat total d'acumulació és de 2.000 litres (dos de 1.000 litres) (superior a la demanda diària de 1.680 litres), el sistema disposa d'un matalàs tèrmic o inèrcia excel·lent. Això minimitza la necessitat de pics de potència elevats.

El sistema de recirculació d'ACS es programarà mitjançant connectors amb encesa temporitzada, que formaran part de la línia elèctrica específica dins el quadre elèctric.

La producció de ACS i l'acumulació d'ACS es programarà des dels propis dispositius en funció dels usos.

Pel que fa a la monitorització energètica de la producció d'ACS, el model de dispositius proposat compten amb elements que permeten la seva monitorització, sempre i quan es connectin a un sistema de telegestió extern.

Producció i distribució ACS – càlculs i justificació

A continuació es detalla la **justificació tècnica de la potència mínima de l'aerotèrmia** per a cobrir la demanda d'Aigua Calenta Sanitària (ACS) requerida a Barcelona, segons els criteris del **Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-HE4)** i el **Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE)**.

1. Dades de partida

- **Ubicació:** Barcelona (Zona climàtica C2).
- **Temperatura de l'aigua de xarxa (T_{xarxa}):** 10 ºC (valor de disseny estàndard a l'hivern per a Barcelona).
- **Temperatura d'acumulació de l'ACS (T_{ACS}):** 60 ºC (requerida per a la prevenció i control de la legionel·la).
- **Volum de demanda diària ($V_{demanda}$):** 1.680 litres/dia.
- **Calor específica de l'aigua (C_p):** 4,186 kJ/kg·K ≈ 0,001163 kWh/kg·K.
- **Densitat de l'aigua (ρ):** 1 kg/litre.
- **Volum acumulació:** 20 persones en 4 torns amb un consum de 21 litres per persona: 1680 l/dia. Com que el la capacitat total d'acumulació és de 2.000 litres (dos de 1.000 litres) (superior a la demanda diària de 1.680 litres), el sistema disposa d'un matalàs tèrmic o inèrcia excel·lent. Això minimitza la necessitat de pics de potència elevats.

2. Càlcul de l'energia diària necessària

Per escalfar els 1.680 litres d'aigua des de la temperatura de xarxa fins a la temperatura d'acumulació, el sistema requereix l'energia següent

$$\Delta T = T_{acs} - T_{xarxa} = 60℃ - 10℃ = 50℃$$

$$E_{diaria} = V_{demanda} \cdot \rho \cdot C_p \cdot \Delta T$$

$$E_{diaria} = 1.680\text{l} \cdot 1\text{kg/l} \cdot 0{,}001163\text{kWh/kg·K} \cdot 50℃ = 97{,}69\text{kWh/dia}$$

3. Estimació de les pèrdues tèrmiques del retorn i acumulació

En sistemes centralitzats ben aïllats segons el RITE, les pèrdues tèrmiques globals del bucle de retorn i de l'acumulador s'estimen habitualment entre un **15% i un 25%** de l'energia de demanda.

Seleccionem un factor de pèrdues prudencial del **25%** per absorbir el refredament de l'aigua en el circuit de recirculació durant les hores de funcionament de la bomba de retorn.

$$E_{total\_diaria} = E_{consum} \cdot F_{perdues} = 97{,}69\text{kWh} \cdot 1{,}25 = 122{,}11\text{kWh/dia}$$

4. Justificació de la potència de l'aerotèrmia

El càlcul de la potència tèrmica depèn del **temps de recuperació** (les hores previstes de funcionament del compressor per produir aquesta energia diària). Segons les bones pràctiques d'enginyeria i els criteris del RITE, s'estableix un període de producció recomanat d'entre **6 i 10 hores** diàries, evitant sobredimensionar l'equip o allargar en excés el temps de recuperació.

Prenent com a referència el cas més desfavorable de **6 hores de funcionament diari** per cobrir tota la demanda:

$$P_{termica} = \frac{E_{diaria}}{t_{funcionament}} = \frac{122{,}11\text{ kWh}}{6\text{ h}} = \mathbf{20{,}35}\text{ kW}$$

5. Conclusió i selecció comercial de l'equip

Com que els fabricants d'aerotèrmia ofereixen les seves potències nominals a temperatures exteriors de 7 ºC o 3 ºC (on el rendiment de la màquina cau), per a una instal·lació a Barcelona es recomana triar un model comercial d'una potència nominal de **24 kW a 30 kW**. Això garanteix que, fins i tot en les matinades més fredes d'hivern, la màquina mantindrà la capacitat d'escalfar el retorn i l'acumulació sense necessitat de recórrer de manera continuada a resistències elèctriques de suport.

6. Temps de recuperació després d'un període de màxima utilització de dutxes

Si es buidés completament l'aigua dels dipòsits (2.000 L) i calgués escalfar-la des de zero es trigaria el següent:

$E\text{to}tal\_acumulat$=2.000 l·0,001163·50 ºC=116,3 kWh

Temps recuperació = 116,3 kWh / 30 kW = 3,88 hores

7. Criteris de disseny i càlcul del circuit de recirculació d'Aigua Calenta Sanitària (ACS)

La normativa determina que és obligatori instal·lar una xarxa de retorn (recirculació) en instal·lacions d'ACS quan la longitud de la canonada des de l'acumulador fins al punt de consum més allunyat sigui igual o superior a 15 metres.

A continuació es detallen els criteris normatius per determinar els cabals, les pèrdues de càrrega i l'equilibrat del circuit.

Determinació de Cabals. Es complirà el descrit a l'apartat 4.4.2 del DB-HS 4, considerant el cabal de retorn com un mínim del 10% del cabal d'alimentació d'ACS.

Determinació de les pèrdues de càrrega i diàmetres. S'estableix un límit de velocitat entre 0,5 m/s i 1,0 m/s i es calcula utilitzant fórmules clàssiques com *Darcy-Weisbach* o *Colebrook-White*,

considerant el diàmetre interior, el material de la canonada i la viscositat de l'aigua a 60 °C. Segons DB-HS 4 el diàmetre interior mínim per a les canonades de retorn serà D16.

Per l'equilibrat hidràulic, es preveuen vàlvules d'equilibrat estàtic, que es regularan durant la posada en marxa mesurant el cabal mitjançant un cabalímetre analític i fixant una pèrdua de càrrega artificial induïda.

8. Annex: definició de les temperatures de producció, acumulació, distribució i retorn

Balance energético de la bomba de calor

Mes	Días	Consumos previstos ACS		Consumos previstos Calefacción*		Temperatura exterior	SCOP ACS	Energía aerotérmica ACS kWh	COP Calefacción	Energía aerotérmica Calefacción kWh	Energía eléctrica resistencia kWh
		Temperatura Agua fría ºC	Consumo útil kWh	Grados día 15/15 ºC	Consumo útil kWh	ºC					
Enero	31	10,3	3.010	193	0	8,8	4,19	3.010	0,00	0	0
Febrero	28	10,7	2.697	155	0	9,5	4,26	2.697	0,00	0	0
Marzo	31	12,4	2.883	122	0	11,1	4,41	2.883	0,00	0	0
Abril	30	14,2	2.684	67	0	12,8	4,57	2.684	0,00	0	0
Mayo	31	16,6	2.628	0	0	16,0	4,88	2.628	0,00	0	0
Junio	30	19,4	2.379	0	0	19,7	5,23	2.379	0,00	0	0
Julio	31	20,9	2.368	0	0	22,9	5,53	2.368	0,00	0	0
Agosto	31	22,4	2.277	0	0	23,0	5,54	2.277	0,00	0	0
Septiembre	30	21,5	2.256	0	0	21,0	5,35	2.256	0,00	0	0
Octubre	31	19,1	2.477	0	0	17,1	4,98	2.477	0,00	0	0
Noviembre	30	15,0	2.637	76	0	12,5	4,54	2.637	0,00	0	0
Diciembre	31	11,7	2.925	168	0	9,6	4,27	2.925	0,00	0	0
Total	365	16,2	31.221	779	0	15,3	4,72	31.221	-	0	0

El SCOPACS a 60°C de acumulación de ACS se obtiene al aplicarle un factor de corrección FC=0,9 al SCOPACS obtenido con la UNE 16147:2017.
Este FC se aplica de acuerdo con la tabla 4.2 del Documento Reconocido del IDAE "Prestaciones Medias Estacionales de las Bombas de Calor en Edificios" teniendo en cuenta la evolución del FC con respecto la variación de la temperatura de condensación.

Més detall en DG.6.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC.2.17.4 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües s'ha projectat mitjançant un **sistema separatiu**, diferenciant la recollida d'aigües residuals de la recollida d'aigües pluvials, d'acord amb els criteris establerts al Codi Tècnic de l'Edificació i amb l'objectiu de facilitar una futura gestió sostenible de les aigües de pluja.

Xarxa d'aigües residuals

L'evacuació de les aigües residuals es realitza mitjançant una xarxa de sanejament convencional que recull les aigües procedents de tots els aparells sanitaris dels vestuaris, incloent dutxes, lavabos, inodors i la resta de punts de consum. La xarxa es disposa amb els pendents necessaris per garantir l'evacuació per gravetat fins al punt de connexió amb la xarxa de sanejament existent.

Es preveu l'aprofitament de la rasa i del col·lector principal existents, atès que es pressuposa que es troben en un estat adequat de conservació i funcionament. Tanmateix, abans de l'inici dels treballs s'hauran de realitzar les corresponents inspeccions i comprovacions de l'estat de conservació, continuïtat, pendent i capacitat hidràulica de la infraestructura existent, amb la finalitat de verificar la idoneïtat del seu reaprofitament. En cas que aquestes comprovacions posin de manifest deficiències que comprometin el correcte funcionament de la instal·lació, la Direcció Facultativa determinarà les actuacions de reparació o substitució que siguin necessàries.

En apartat MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS i DG.6.17.4 Evacuació d'aigües s'adjunten càlculs justificatius del dimensionament.

Xarxa d'aigües pluvials

L'evacuació de les aigües pluvials es resol mitjançant una xarxa independent destinada a recollir les aigües procedents de la coberta de l'edifici.

Amb aquesta finalitat, es preveu l'execució d'una **nova arqueta específica d'aigües pluvials**, completament independent de la xarxa d'aigües residuals, que permeti mantenir la separació física entre ambdues xarxes.

La instal·lació d'evacuació d'aigües complirà les exigències establertes al **Document Bàsic HS 5 "Evacuació d'aigües" del Codi Tècnic de l'Edificació**, executant-se amb els materials, diàmetres, pendents i elements de registre definits a la documentació gràfica i als amidaments del projecte, garantint-ne l'accessibilitat per a les operacions de manteniment, inspecció i neteja.

Veure plànol DG.6.17.4 Evacuació d'aigües

A continuació es detalla els components i criteris del sistema d'evacuació d'aigües pluvials.

1. Objecte i Descripció del Sistema

La xarxa d'evacuació d'aigües pluvials objecte d'aquest projecte discorre de manera exterior a la façana i està executada íntegrament a zinc. A causa de requeriments de disseny i protecció davant el rebliment per residus sòlids (fulles i brutícia), el sistema compost per gàrgoles, canaló horitzontal i baixant es projecta com un circuit hermètic i totalment tancat.

2. Justificació de la Ventilació de les Baixants (CTE DB-HS 5)

Per garantir el correcte funcionament hidràulic i evitar fenòmens de retropressió o buit (efecte pistó) que limitarien la capacitat de desguàs del sistema provocant sorolls o desbordaments superiors, es disposa un sistema de ventilació natural al punt geomètricament més alt de la instal·lació.

Per tal de compaginar la necessitat d'entrada/sortida d'aire amb protecció contra la brutícia, es projecta un ramal vertical de ventilació exempt d'extracció mecànica.

- Criteri de dimensionament: En compliment estricte dels criteris generals de disseny del DB-HS 5, el diàmetre del ramal de ventilació es fixa en Ø 63 mm, complint amb la condició de ser superior o igual a la meitat del diàmetre de la baixant principal (Ø 125 mm) i respectant el mínim absolut de 50.
- Característiques constructives: El ramal s'elevarà una alçada de mínim 20 cm sobre la cota del canaló horitzontal i estarà coronat per un barret estàtic del mateix material (zinc). El barret incorporarà de fàbrica una malla d'acer inoxidable electrosoldada (llum de malla de

10x10 mm) que actua com a barrera física antifulles i antiocells, garantint la permeabilitat total al pas de l'aire sense comprometre la neteja del circuit

En apartat MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS i DG.6.17.4 Evacuació d'aigües s'adjunten càlculs justificatius del dimensionament.

La instal·lació d'evacuació d'aigües complirà, a més, amb els següents criteris constructius:

- Es col·locaran com a mínim 2 boneres per a aigües pluvials o sobreeixidors a cada coberta.
- Tots els aparells disposaran de sifó individual vist o encastat en paret.
- Al baixant connectarà de forma independent l'inodor, la rentadora i el rentavaixelles.
- Distància a baixant ≤ 1m en el cas de l'inodor, ≤ 4m en el cas d'altres aparells. Pendents ≤ 10% per dutxes i banyeres; 2,5-4% per resta aparells.
- Totes les canonades seran de pp (UNE en 1451), amb comportament al foc b-s1, d0. Unions i accessoris encolats del mateix material o amb junta elàstica preferentment.
- En recorreguts per l'exterior, el material dels baixants serà d'acer inoxidable.
- Col·lectors enterrats Ø > 250mm, seran de tub de PVC pressió de paret massissa.
- Col·lectors penjats o per forjat sanitari: abraçadores o altres elements de subjecció cada 1,5m o inferior (segons material canonades) amb folre elàstic i regulables, segons CTE HS5.
- Sistema de ventilació primària format per la prolongació del propi baixant fins a coberta. Altura mínima 2,2m en cobertes transitables i 1,3m en cobertes no transitables.
- Pendent xarxa horitzontal recomanada = 2% (mínima 1% penjada; 2% enterrada).
- Es col·locaran arquetes/registres als punts d'unió dels col·lectors i a peu de baixant.
- El sifó general de l'edifici haurà de ser enregistrable.
- En el pas de murs de contenció i riostres el tub es col·locarà mitjançant passatub d'un diàmetre superior al col·lector a travessar.

MC.2.17.5 Instal·lacions tèrmiques (ACS)

Existeixen instal·lacions tèrmiques mitjançant aeortèrmia per a la producció d'ACS.

El dimensionament, justificació i càlculs venen descrits en els apartats:

MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua.

DG.6.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS

MC.2.17.6 Sistemes de ventilació i extracció específics

Descripció del sistema

La ventilació dels vestuaris es resol mitjançant un sistema de **ventilació mecànica per extracció**, dimensionat d'acord amb l'ocupació prevista i els cabals mínims de renovació d'aire exigits per la normativa vigent. El dimensionament de la instal·lació, així com la justificació dels cabals d'extracció i les característiques dels equips, es recullen en l'annex de càlculs específic..

El sistema està format per una xarxa de conductes connectada als punts d'extracció disposats als diferents espais dels vestuaris, que condueix l'aire viciat fins als corresponents ventiladors d'extracció, els quals l'expulsen a l'exterior de l'edifici. Els conductes, reixetes, equips i accessoris s'executaran amb materials adequats a les condicions d'ús i es disposaran de manera que es garanteixi un correcte funcionament, un nivell acústic compatible amb l'activitat desenvolupada i l'accessibilitat per a les operacions de manteniment.

L'aportació d'aire de renovació es realitza de forma natural mitjançant les obertures de ventilació previstes a la façana de l'edifici, les quals permeten l'entrada d'aire exterior en la quantitat necessària per compensar els cabals d'extracció i assegurar una correcta renovació de l'aire interior. La disposició d'aquestes obertures afavoreix la circulació de l'aire a través dels diferents espais, contribuint a l'eliminació de la humitat, les olors i els contaminants generats per l'ús dels vestuaris.

La regulació i funcionament dels equips d'extracció es realitzarà d'acord amb els criteris definits al projecte d'instal·lacions, garantint els cabals de ventilació requerits durant els períodes d'utilització de l'equipament esportiu.

La instal·lació s'executarà d'acord amb les especificacions de la documentació gràfica i dels càlculs del projecte, complint les exigències del **Document Bàsic HS 3 "Qualitat de l'aire interior" del Codi Tècnic de l'Edificació**, així com la resta de normativa d'aplicació, garantint unes condicions adequades de salubritat, confort i manteniment.

El sistema de ventilació es programarà mitjançant connectors amb encesa temporitzada, que formaran part de la línia elèctrica específica dins el quadre elèctric.

Càlculs dimensionament

1. Cabals de ventilació

Es mostra càlcul tenint en compte 15 l/s (54 m3/h) per dutxa/bany.

Espai	quantitat	Cabal (m3/h)
banys	2	108

Vestidor 1	1	54
Vestidor 2	1	54
Vestidor 3	5	270
Vestidor 4	5	270
Vestidor 5	5	270
Vestidor 6	5	270
Sala màquines	1	54
TOTAL		**1350**

2. Velocitat d'aire de la xarxa

Els conductes s'han calculat tenint en compte els següents criteris:

- Velocitat inicial màxima als conductes: 6 m/s
- Velocitat màxima en conducte amb difusors o reixetes: 2,5 m/s
- Potència sonor màxima admissible en difusors i reixetes: 45 dB

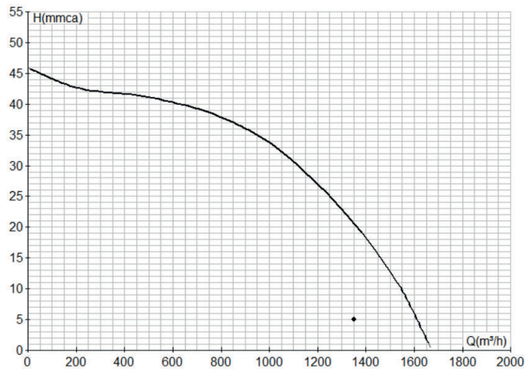
El mètode de dimensionament emprat és el de pèrdua de càrrega constant, seguint els estàndards d'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers).

3. Justificació de la selecció de ventiladors i extractors

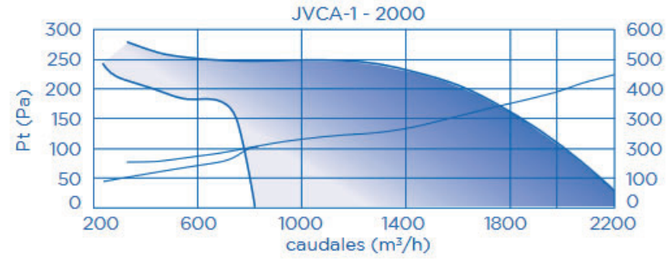
Cabal (m3/h): 1360

Pressió requerida (mm.c.a.): 5

Corba característica (perfil baix):



El model de ventilador seleccionat presenta la següent curva característica de funcionament (es marca el punt de treball):



Veure plànol DG.6.17.6 Sistemes de ventilació i extracció especifica i MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS

4. Justificació nivells acústics

En reixes es garanteix que no superar els 20 dB. La caixa de ventilació no superarà els 59 dB.

5. Càlcul aportacions aire

L'aportació d'aire es fa mitjançant obertures en façana. Considerant una velocitat mitja de l'aire de 0,5 m/seg, s'obté la superfície necessària per a una ventilació natural amb el següent càlcul:

Q/ vaire = 0,375 / 0,5 = 0,75 m2.

Tenint en compte que les obertures existents disposen de la següent superfície:

- façana nord 4,86 m2
- vestidors 2,8 m2
- façana sud 6,09 m2

Per tant, es disposa d'una superfície d'obertura a l'exterior suficient, ja que es supera àmpliament el mínim requerit.

6. Sistemes de control

L'activació del sistema de ventilació es fa mitjançant 3 contactors amb temporitzadors per les corresponents línies elèctriques. S'hauran de programar segons necessitats del funcionament de l'espai.

MC.2.17.7 Subministrament de combustible

Aquest apartat no és d'afectació ja que el local no disposa de subministrament de combustible.

MC.2.17.8 Instal·lació elèctrica

En quant a la instal·lació elèctrica, es preveu partir del mateix quadre elèctric i potència instal·lada ja que es considera addient per la nova instal·lació i equipaments. Aquest suministrament ha de donar servei als vestuaris però també a l'enllumenat exterior del camp de futbol definit en projecte expedient Referència Projecte PR.2026.0121.

La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió vigent Reial Decret 842/2002 i de les seves instruccions tècniques complementàries, en especial de la ITC-BT-28 referent a locals de pública concurrència.

Globalment la instal·lació serà tal que permeti un manteniment i reparació de fàcil execució.

La instal·lació consta un quadre general de distribució, amb una protecció general i proteccions als circuits derivats.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

La potència total demandada per la instal·lació serà:

Potència total demanada: **26.70 kW**

Està previst realitzar tota una distribució elèctrica vista. Es dotarà d'una canalització elèctrica vista per a distribució del cablejat elèctric i fins a cada punt s'arribarà amb tub tipus rígid. Tots els elements seran de tipus de superfície.

En quant a l'escomesa, existeix escomesa en annex a l'edifici, però es desconeix posició exacta, poténcia disponible. S'inclou una partida en pressupost destinada a realitzar les comprovacions necessàries per esclarir les dades sobre la escomesa existent. No obstant, la instal·lació elèctrica prèvia ja inclou la il·luminació del camp existent.

També es desconeixen les dades sobre la potència instal·lada en el vestuari. Actualment, els promotors disposen de factura de consum actual, però aquesta recull els consums de 4 camps de futbol, i per tant, no es tenen dades exactes de quina part repercuteix el camp de futbol objecte d'aquest projecte. S'inclou una partida en pressupost destinada a realitzar les comprovacions necessàries.

Per posar en marxa la nova instal·lació s'haurà d'efectuar una legalització de la instal·lació ja que la modificació es realitza sobre > 50% de la instal·lació REBT.

Veure apartat MN.5.24 Càlculs justificatius electricitat

MC.2.17.9 Instal·lacions d'enllumenat

S'ha dissenyat una instal·lació d'enllumenat que garanteixi els luxes mínims per a ús de vestuaris i disposi d'una distribució homogènia.

Es realitzarà una instal·lació amb lluminàries de superfície, tipus llums estanques longitudinals de tecnologia LED.

El sistema d'enceses de cada tipus de lluminària serà el següent:

- Interiors vestuaris: interruptors d'activació manual.
- Passadís i cambres higièniques: enceses amb sensor de presència.
- Exteriors: connectors amb encesa temporitzada, que formaran part de la línia elèctrica específica dins el quadre elèctric.

La disposició de les lluminàries serà segons s'indica en planols DG.6.17.9 Instal·lacions d'enllumenat.

Es justifica compliment de normativa en apartat MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS

MC.2.17.10 Sistemes de producció amb energies renovables

La producció d'ACS es realitza mitjançant aerotèrmia, que es considera energia renovable.

En l'apartat MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS es detalla la contribució d'aerotèrmia al compliment del CTE DB-HE4.

No s'afegeixen plaques fotovoltaiques donat que no es requeriment normatiu, tal i com es detalla en l'apartat.

No és necessària la instal·lació de plaques fotovoltaiques donat que segons CTE, estem exempts en cas de intervencions en edificis de Sup. Construïda < 1000 m2.

MC.2.17.11 TIC - Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades,..)

Aquest apartat no és d'afectació ja que no es preveu cap sistema de tecnologies de la informació.

MC.2.17.12 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.17.13 Instal·lacions de protecció contra incendis

El projecte ha de garantir el requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi.. Es complirà amb els paràmetres i procediments del CTE DB SI tal i com es detalla a l'apartat MN.5.12 Seguretat en cas d'incendi.

MC.2.7.14 Sistemes de protecció al llamp

No procedeix, al tractar-se d'una reforma interior que no modifica les característiques de l'edifici que determinen la necessitat de protecció contra el llamp. No s'observa la instal·lació de parallamps en l'actualitat.

No obstant, es fa la comprovació de necessitat de llamp per evaluar la seguretat dels usuaris segons criteris del CTE DB SUA 8

Num impactes any:

$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$ [nº impactos/año]

Ng=4 impactes/any·km²

Ae=1.483,74m2

Edifici aïllat → C1=1

$$N_e = 4 \cdot 1.483,74 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0,005935}$$

Risc admissible:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

C2 = 1

C3 = 1

C4 = 3

C5 = 1

$$N_a = \frac{5,5}{1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1} \cdot 10^{-3} = \mathbf{0,001833}$$

Ne>Na

i **seria obligatòria la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp** en cas de construcción d'obra nova.

L'eficiència mínima requerida seria:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,005935} = \mathbf{0,691}$$

És a dir, E = 69,1 %.

Segons la taula 2.1 del DB-SUA 8, una eficiència requerida entre 0 i 0,80 correspon al nivell de protecció 4; dins d'aquest interval, però, el mateix CTE indica que la instal·lació de protecció no és obligatòria.

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

***Eficiencia* requerida**	***Nivel de protección***
E ≥ 0,98	1
0,95 ≤ E <0,98	2
0,80 ≤ E <0,95	3
0 ≤ E < 0,80 (1)	4

(1) Dentro de estos límites de *eficiencia* requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

MC.2.7.15 Altres instal·lacions de protecció i seguretat: alarmes, càmares, detecció, control d'accessos,

No s'ha especificat demanda en el moment de l'encàrrec. Es deixa previsió en quadre elèctric per futura instal·lació de sistemes de protecció i seguretat.

MC.2.17.16 Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres.

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.17.18 Control i gestió centralitzats de l'edifici

El control de les instal·lacions es realitzarà segons la descripció següent:

- Enllumenat.
    - Interiors vestuaris: activació manual amb interruptor.
    - Passadís i cambres higièniques: amb sensor de presència.
    - Exteriors: connectors amb encesa temporitzada. S'especifica en apartat MC.2.17.6
- Sistemes de ventilació i extracció específics. Connectors amb encesa temporitzada. S'especifica en apartat MC.2.17.6 Sistemes de ventilació i extracció.
- Producció ACS. Es programarà des de la pròpia maquina en funció del usos. S'especifica en apartat MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua
- Acumulació ACS Es programarà des de la pròpia maquina en funció del usos. S'especifica en apartat MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua
- Recirculació ACS connectors amb encesa temporitzada. S'especifica en apartat MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua
- Ventilació connectors amb encesa temporitzada. S'especifica en apartat MC.2.17.6 Sistemes de ventilació i extracció específics

MC.2.18 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA

Se senyalitzen l'entrada general, els vestuaris, amb diferent números, els serveis higiènics i els serveis d'ús general amb senyalització segons característiques normatives.

MC.2.18.1 Mobiliari i equipament fix

La formació de mobiliari fix es limita a

- *Mòduls de bancs a paret*
- *Mòduls de bancs amb penjadors independents ancorats al terra.*
- *Mòduls de guixetes*

Es detalla en plànol DG.6.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

MC.2.18.2 Elements de mobiliari

El mobiliari mòbil no és objecte de disseny en aquest projecte.

MC.2.18.3 Elements d'equipaments

<u>Equipament vestuaris generals i vestuari arbitres:</u>

- Tancament dutxes amb panells fenòlics i dues portes per les dues cabines.
- Taulell per rentamans a base de taulells fenòliocs.
- Rentamans ceràmic encastat en taulell fenòlic
- Aixeta per rentamans.
- Aixeta i mecanismes per a dutxes generals
- Aixeta i mecanismes per dutxa adaptada
- Elements per accessibilitat
- Sabonera
- Dispensador de paper.
- Mirall

Totes les mides segons documentació gràfica DG.6.16.11 Recintes, locals humits i/o locals tècnics

<u>Equipament bany :</u>

- Inodors de porcellana de color blanc, d'altura de confort, de forma rodona, adossat a paret, amb sortida dual i alimentació inferior. Seient i tapa de caiguda esmorteïda i cisterna empotrada de doble descàrrega 4,5/3 l.
- Bany accessible: lavabo penjants, de porcellana mural en color blanc i forma rodona
- Bany principal: rentamans ceràmic encastat en taulell fenòlic
- Aixeta per rentamans.
- Elements per accessibilitat
- Sabonera
- Dispensador de paper.
- Mirall

Totes les mides segons documentació gràfica DG.6.16.11 Recintes, locals humits i/o locals tècnics

MC.2.18.4 Elements de senyalística

Per a senyalística s'entén:

- Senyalística o senyalització **institucional,** són aquells elements existents al mercat o dissenyats i fabricats a mida –rètols, pictogrames o altres elements com directoris, cartells...–, amb l'objectiu de comunicar la imatge institucional de l'edifici, l'ús i el nom del mateix,
- Senyalística o senyalització **exterior,** són aquells elements existents al mercat o dissenyats i fabricats a mida –rètols, pictogrames o altres elements com directoris, cartells... –, amb l'objectiu de comunicar i/o informar dels itineraris, els accessos, o el contingut dels espais. També poden formar part del projecte arquitectònic integrant-se en el mateix, i
- Senyalística o senyalització **interior**, són aquells elements existents al mercat o dissenyats i fabricats a mida, –rètols, pictogrames o altres elements com directoris, cartells... –, amb l'objectiu de comunicar i/o informar dels itineraris, els accessos, o el contingut dels espais. També poden formar part del projecte arquitectònic integrant-se en el mateix.
- Senyalística o senyalització **de protecció contra incendis.**

Dels elements de senyalística, caldrà:

- Identificar-los, amb la seva codificació,
- Ubicar-los en les diferents plates i/o espais de l'edifici,
- Descriure les característiques tècniques i altres especificacions que es considerin rellevants, per a cada element de senyalística,
- Descriure la posada en obra de cada element de senyalística,

<u>Senyalística institucional</u>

Es senyalitza la porta principal amb el rètol B vermell on consta el nom de l'equipament i el de l'Ajuntament de Barcelona. Es situarà a una alçada de 1,43 m i tindrà una mida de 45 cm d'alt.

Es tracta d'una planxa d'alumini ancorada a l'exterior de la façana, tal i com es prescriu al Manual Identitat Gràfica Municipal > Capítol 7. Aplicació de la Signatura Institucional en els elements de retolació (Senyalització d'edificis)



Senyalística exterior

- Identificació de font d'aigua potable.

Senyalística interior

S'identificaran els següent espais:

- Vestuari 1
- Vestuari 2
- Vestuari 3
- Vestuari 4
- Vestuari àrbitres
- Serveis higiènics
- Magatzem material
- Instal·lacions

La senyalística es farà mitjançant vinils enganxats a les portes de cada espai, de superfície lacada.
Es detalla en plànol DG.6.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

Senyalística protecció contra incendis.

Es detalla en plànols de protecció contra incendis MN.5.12 Seguretat en cas d'incendi.

MC.2.21 ESPAIS EXTERIORS

MC.2.21.1 Definició geomètrica

Aquest apartat no és d'afectació ja que no es modifica cap element exterior que comporti un canvi en la seva definició geomètrica.

MC.2.21.2 Estructures

Aquest apartat no és d'afectació ja que no es modifica cap element estructural

MC.2.21.3 Ferms i paviments

Es realitzen dues intervencions a l'exterior de l'edifici, relacionades amb ferms i paviments:

- Reparació paviments exteriors. Es realitzarà una neteja i substitució de peces malmeses del paviment exterior, conservant l'estètica actual.
- Engraonat escala accés secundari. Es realitzarà un nou acabat sobre escala exterior existent, sense canviar la distribució de graons, però millorant la seva usabilitat.
- Barana en escala exterior. Es col·locarà una barana a banda i banda per evitar caigudes. L'execució de l'escala implica la instal·lació de posts verticals ancorats a daus de formigó soterrats al terra.

MC.2.21.4 Aigua i reg

S'instal·laran tres punts d'aigua exterior:

- Font d'aigua per beure
- Punt d'aigua exterior per al reg/manguera.
- A part, tal i com es descriu a l'apartat de subministrament d'aigua, existeix un sistema de reg del camp annex, mitjançant dipòsit. Aquesta instal·lació ve reflectida en projecte expedient Referència Projecte PR.2026.0121.

MC.2.21.5 Drenatge i clavegueram/evacuació d'aigües

El projecte no contempla la connexió a clavegueram públic i per tant aquest apartat no li és d'afectació.

MC.2.21.6 Enllumenat

Tal i com es descriu a l'apartat de subministrament elèctric, l'enllumenat de l'espais exteriors ve definida en DG 6.17.9 Enllumenat

MC.2.21.7 Jardineria

Com a part dels treballs previs a l'obra es desbrossaran els exteriors del vestuari. No es preveuen altres treballs de jardineria.

MC.2.21.8 Mobiliari urbà i equipament

Aquest apartat no és d'afectació.

MC.2.22 CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

Aquest apartat no és d'afectació.

ELS ARQUITECTES

Barcelona, 15 de setembre del 2026

ME 3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

El local a reformar, destinat a vestidors, es troba al costat del camp de futbol municipal Mundet.

L'accés rodat fins als vestuaris només es pot realitzar per l'interior del camp de futbol, accedint des de l'avinguda Arturo Mundet . Es preveu la retirada de part de la tanca de protecció del camp mentre durin les obres i la seva posterior reposició, un cop finalitzades.



L'accés peatonal es pot realitzar per les escales situades a la part lateral dels vestidors i pel lateral del camp de futbol.

Per a la càrrega i descàrrega de material s'utilitzarà un camió petit, ja que no existeix accés per a vehicles de grans dimensions.

No es preveu fer cap desviament de trànsit ni ocupació de via pública. Així i tot, en cas de realitzar alguna intervenció en les quals es requereixi ocupar la via pública o afectar les vis de circulació, serà necessari demanar els corresponents permisos al districte i en cap cas es podran realitzar sense la corresponent conformitat.

ME.3.2 PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

L'ordre de les actuacions, detallat al diagrama del pla d'obres és el següent:

- Treballs previs i enderrocs
- Reparacions estructurals
- Façanes
- Cobertes
- Fusteries de façana
- Compartimentació i acabats interiors (verticals i horitzontals)
- Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
- Equipaments
- Mobiliari
- Senyalística
- Espais Exteriors: Treballs previs
- Espais Exteriors: ferms i paviments
- Espais Exteriors: Mobiliari urbà i equipament
- Gestió de residus
- Seguretat i Salut

Alteració del benestar dels veïns i de l'activitat econòmica i d'empresa

Donat que l'edifici a reformar es troba separat de qualsevol edificis d'habitatges , es considera que les obres no afectaran ni el benestar dels veïns ni les activitats econòmiques de l'entorn.

Afectació sobre el comerç

Donat que l'obra està ubicada en zona poc comercial, no es considera cap afectació.

ME.3.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la normativa vigent en matèria de contractació pública, i en funció de la naturalesa, l'import i el termini d'execució de les obres objecte del present projecte, es proposa una **categoria global de contracte 3**, corresponent al **grup C, subgrup C-4, "Paleta, estucats i revestiments", amb categoria 2**, com a classificació del contractista requerida per a l'execució de les obres

GRUP/SUBGRUP	CATEGORIA REQUERIDA
CATEGORIA GLOBAL DE L'OBRA	3
GRUP C: Edificacions	
Subgrup 4 – Feines de paleta, estucats i revestiments	2

ELS ARQUITECTES

Barcelona, 15 de setembre del 2026

MS 4. MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT I AMBIENTAL

MS.4.1 MEMÒRIA AMBIENTAL

A efectes d'aplicació de la INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRES es defineixen com a reforma les actuacions definides al Protocol de tramitació pels Districtes dels projectes d'obres ordinàries d'edificació següents:

- Totes les obres de nivell I
- Les obres de nivell II i III, que afectin una superfície mínima de 200 m2 i que el seu PEM sigui superior a 200.000 euros.

En el nostre cas ens trobem amb una obra de > de 200.000 € de PEM i amb una tramitació de nivell III.

1. Identificació dels vectors ambientals que es veuen afectats per l'obra en concret.

S'identifiquen els següents vectors ambientals susceptibles de ser afectats per l'obra. En el següent apartat es descriuen les afectacions així com les mesures per corregir l'impacte sobre aquests.

- A.- Població
- B.- Residus
- C.- Materials
- D.- Atmosfera
- E.- Sòl i subsòl
- F.- Hidrologia
- G.- Energia
- H.- Flora i fauna
- I.- Paisatge

2. Mesures correctores per tal de minorar els impactes sobre els vectors identificats.

A continuació s'especifica per cada vector, una apreciació de l'afectació sobre els vectors esmentats així com mesures per minorar els impactes.

A.- Població

Utilitat per a la població:

El projecte beneficiarà la població en dos sentits. D'una banda, s'ofereix un equipament esportiu per a la pràctica del futbol, que sumarà un espai al complex esportiu del recinte Mundet. D'altra banda, s'activarà de nou un pol d'activitat en el recinte, traient l'edifici de l'estat de mala conservació que presenta actualment.

No es generen nous espais verds.

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

Informació complementària de l'obra:

Inventari

- Numeració dels carrers afectats i districte on es preveu la realització de l'obra.

L'edifici es troba en el carrer Av. d'Arturo Mundet s/n, CP. 08035. Barcelona. Districte: Horta-Guinardó.

- Descriure si hi ha comerç afectat per les obres i tipus de comerç (bars, restaurants, alimentació, sabateries).

Les obres no afecten els carrers ja que tota la zona d'acopi de material, seguretat i salut es farà en el mateix recinte del camp de futbol, sense interferir en el funcionament normal dels edificis i usos propers.

Avaluació de barreres arquitectòniques:

No es modifiquen els condicions d'accessibilitat inicial de l'accés des de la via publica.

No es causaran alteracions a la població ja que el recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, es troben dins del recinte esportiu, en els terrenys del camp de futbol adjunt.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i de vehicles.

No es causaran alteracions en el trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles, ja que el recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, es troben dins del recinte esportiu, en els terrenys del camp de futbol adjunt.

Planificació de l'execució de l'obra

No es causaran alteracions en el trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles, ja que el recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, es troben dins del recinte esportiu, en els terrenys del camp de futbol adjunt.

Control de plagues

No es detecta possibilitat d'aparició de plagues.

Formació específica dels operaris

En Direcció d'Obra es tindrà en compte que es realitzi una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i recollits en aquest punt.

Existència de Patrimoni Cultural a la zona (Arquitectònic, restes arqueològiques i paleontològiques):

El edifici està dins de una parcel·la que té 2 elements dins del Catàleg de Patrimoni Històrico-artístic de la ciutat de Barcelona: Casa Gallart i Parc de les Heures (Identificador 2843) i l'església Llars Mundet (Identificador 2845). Tot i això l'edifici objecte d'aquest **projecte no està dins del Catàleg de Patrimoni Històrico-artístic de la ciutat de Barcelona.**

B.- Residus

Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció:

Cal que el projectista incorpori a la memòria ambiental un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició que contingui, entre d'altres aspectes que puguin ser d'aplicació a l'obra en qüestió:

- Una estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que es preveu generar a l'obra.
- Les mesures per a la prevenció i minimització dels residus en l'obra.
- Com es segregaran els residus generats en obra i en la demolició amb els plànols de les instal·lacions previstes per a la segregació d'aquests residus.
- Un pla d'enderroc orientat a la màxima segregació dels residus generats i a la proposta de reutilització de materials o residus procedents de l'enderroc.

  S'adjunta detall en TOM II – V. DOC COMPLEMENTARIA - DC N2_Gestio de residus

Segregació i gestió de residus:

- La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (ciutat de Barcelona).

  S'adjunta detall en TOM II – V. DOC COMPLEMENTARIA - DC N2_Gestio de residus

- La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.

  S'adjunta detall en TOM II – V. DOC COMPLEMENTARIA - DC N2_Gestio de residus

- Durant la contractació i D.O. es vetllarà per què
  - el Contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.
  - Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l'Administració competent.

- Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats. Es vetllarà en els treballs de D.O.

- Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats. Es vetllarà en els treballs de D.O.

Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra:

- Les aigües residuals sanitàries generades en la zona d'oficines i serveis de l'obra, s'hauran de sotmetre a depuració, quan pel seu enclavament sigui impossible connectar-les a la xarxa de clavegueram. Es vetllarà en els treballs de D.O.
- S'ha de definir l'empresa autoritzada de la gestió d'aquests residus al llarg de l'obra. Es definirà durant els treballs de D.O.
- El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'execució. Es vetllarà en els treballs de D.O. i D.E.O.
- S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram. Es vetllarà en els treballs de D.O.
- L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).

Residus especials:

- Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substàncies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.
- Els principals residus perillosos que es generen en una obra solen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures.
- Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies

impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

- Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.
- Finalment, els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.
- No es detecten, a priori, presència de residus perillosos.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

C.- Materials

Consum de materials:

Llistat de materials majoritaris emprats en el projecte.

PARTIDA	UD	MATERIAL	QUANTIATAT
B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9.782,49
B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, Subministrada a granel	7.446,97
B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7.174,60
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	4.753,80
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1.309,91
B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.233,70
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	824,66
B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	808,80
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	693,60
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	670,20
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	546,11
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	445,90
B0F15-06MI	ML	Armat tipus murfor	436,80
B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	382,50
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	380,05

Compra correcta i emmagatzematge adequat:

- Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials. Es vetllarà en els treballs de D.O.
- El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus. Es vetllarà en els treballs de D.O.

Manipulació i transport adequat:

- El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin. Es vetllarà en els treballs de D.O.

Sostenibilitat dels materials:

En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:

Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers)

- El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).
- Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.
- Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors.
- Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants).
- Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).

D.- Atmosfera

Emissió de gasos i pols:

Avaluar les emissions de CO_2:

S'estima una quantitat d'emissions de CO2 mitjançant el mòdul ambiental del TCQ:

	CONCEPTE	VALOR TOTAL	UNITATS
CO_2	Total petjada de carboni	76.720,05	CO2eq (Kg)
	Total consum energètic	1.100.609,68	MJ
H_2O	Total consum d'aigua	0,00	M3
	Contingut reciclat	1,32	%
	Residus	7.595,197	Kg

Per tal de minvar l'afectació de l'emissió de gasos provocats per construcció hem seleccionat els següents materials que rebaixen l'emissió de CO_2 respecte als utilitzats tradicionalment.

- Fusteries de fusta enlloc de fusteries d'alumini.
- Superposició de paviment nou sobre paviment existent (sense necessitat d'enderroc)
- Reutilització de paviment exterior mitjançant reparació.

Controlar les emissions de substàncies tòxiques:

- S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions. Es vetllarà en els treballs de D.O.
- Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions de poliuretà, emulsions o betums, que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra. Es vetllarà en els treballs de D.O.

Disminuir la pols generada per l'obra:

- Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
  Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
- S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
- Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
- Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.

- El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinària prevista de via humida.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.
- Disposar de màquines que realitzin escombrats periòdics del sòl juntament amb els rentats.
- Tancar els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores) mitjançant carenats o ruixar el material transportat.

Emissió d'olors:

Disminuir les molèsties per olors:

- Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.
- En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Emissió de sorolls i vibracions. Impacte acústic:

Disminuir les molèsties per vibracions i soroll:

- Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres.
- En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.
- Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.
- Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.
- Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.
- Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:
    - superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres,
    - per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana,
    - tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.
- Hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.
- Horari de l'obra:
- L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.
- Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:
    - Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat;
    - Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.
- Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà.

E.- Sòl i subsol

Ocupació del terreny:

Netedat de l'obra:

- Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surtin de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.
- En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.
- Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

Restauració i condicionament del terreny ocupat:

- Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.
  L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.
  Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.
  La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.
- La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.
- Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.
- La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.

Delimitació de l'obra:

- Les casetes i els contenidors es col·locaran 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 en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.
- L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.
- Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en què es realitzin.
- Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.
- El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
- Les tanques estaran alineades i unides entre si.
- Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.
- El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinària, casetes i contenidors.

Formació específica dels operaris:

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Existència de capa de terra vegetal:

Reutilització de la terra vegetal:

- Durant l'execució de l'obra es buscarà un lloc d'acopi temporal d'aquesta terra, per la seva utilització posterior. D'aquesta manera s'aconsegueix poder comptar amb una terra excel·lent per la reposició en zones de futur enjardinament. Per tal que així sigui, l'apilament es realitzarà amb la terra esponjada: no s'ha de compactar ni passar-hi maquinària per sobre i l'alçària màxima de les piles serà de 2m.
- El substrat de terra vegetal, s'extreu del propi emplaçament d'obra. En el moment de l'excavació es separa la capa orgànica de la resta de terra de capes inferiors.

Gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs:

Gestió correcta dels sobrants de terra:

- En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

Amuntegament de terres:

- No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix diansense que sobresurtin més de 0,30m

Reutilització dels materials sobrants:

- En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.

Afectació a les propietats físiques del sòl:

Evitar canvis en la qualitat del sòl durant la construcció:

- En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.
  Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus.
  En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.
- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.
- Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.
- En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).
- S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius. Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació.
  Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.
  En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.
- Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.
- Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

F.- Hidrologia

Afectació als sistemes de drenatge superficials:

No s'afecta al sistema de drenatges superficials.

Afectació als sistemes hídrics subterranis:

No s'afecta al sistema hídrics subterranis.

Consums d'aigua de les diferents unitats d'obra:

Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra:

No és possible l'aprofitament d'aigua subterrania o de pluja per l'execució de l'obra.

Reducció del consum d'aigua:

Les unitats d'obra contemplades en aques projecte no impliquen consums d'aigua significatius com compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ), i per tant, no s'escau revisió del consum d'aigua.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

G.- Energia

Consums d'energia:

Ús de maquinària eficient i registre de consums:

- El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista.

Col·locar elements d'il·luminació eficients:

- Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.
- Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior
- Les obres que afectin la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

Formació específica dels operaris:

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

H.- Flora i fauna

Afectació a les comunitats vegetals i/o animals:

Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats vegetals:

- En cas que sigui necessari el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar prèviament l'operació junt amb la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial de l'Àrea de Medi Ambient i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.

  5 dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat afectat per l'obra s'ha d'informar, a nivell de porteria, els veïns limítrofs, seguint el model de comunicat corporatiu facilitat per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.
- 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 per què els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escocells 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. Els troncs dels arbres estaran protegits, si s'escau, per taulons de fusta de
- Si la Direcció de Serveis d'Espais Verds ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i plantacions afectats seran traslladats al lloc que es determini.
- Les operacions seran realitzades per la Direcció de Serveis d'Espais Verds o, en cas de fer-se per empreses externes, supervisades per aquesta Direcció.
- És obligatòria la reposició de tots els arbres i plantacions que hagin quedat afectats per l'execució de les obres. En qualsevol cas, s'haurà de complir el que preveu la Norma Granada.
- La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Serveis d'Espais Verds. Únicament es podran realitzar trasplantaments d'arbres durant el període indicat per cada una de les espècies a trasplantar:
  - Caducifolis de clima fred: hivern
  - Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor)
  - Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor)
  - Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars)
- 2m d'alçària i lligats exteriorment.

Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats animals:

- Cal tenir amb compte l'estació reproductora de la fauna. Per aquest motiu és important planificar un calendari d'obres que eviti coincidir amb aquest període reproductor. En general, i sempre que sigui possible, caldrà acotar les actuacions fora del període comprès entre l'1 de març i l'1 d'agost. Ara bé, en funció de la tipologia de l'àmbit geogràfic i de la fauna, pot precisar-se aquest període amb més detall.

I.- Paisatge

Impacte visual de l'obra:

- Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.

- Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

3. Normatives de referència

POBLACIÓ	RESIDUS
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991 - Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979 - Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 19 de juny de 1999 - 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 - Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999 - Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques	- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VI, gestió de residus - Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció - Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc - Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc - Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya - Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001 - Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001 - Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus - Ordre de 28 de febrer de 1989, per la que es
	regula la gestió dels olis usats (BOE 57), i de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055)

ATMOSFERA	MATERIALS
GASOS, POLS i OLORS: - Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera - Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig - Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol I. Protecció de l'atmosfera - Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991 - Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999 SOROLL I VIBRACIONS - Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol III. Contaminació acústica - Proposta de modificació de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà - Llei 37/2007, de 17 de novembre, del ruido i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa - Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure - Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999	- Instrucció del formigó estructural (EHE) - Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004)

SÒL I SUBSÒL	HIDROLOGIA
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991 - Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999 - Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc	- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol V. Sanejament d'aigües residuals i pluvials - Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals. - Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua) - Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic - Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües

PATRIMONI I PAISATGE	FLORA I FAUNA
- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic - Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà	- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VIII. Zones naturals i espais verds - Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 1992

MS.4.2 INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Aquest informe fa servir, com a índex i estructura de numeració, els ítems de la "Llista de Control per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres", que s'inclou a l'Annex número I de la "Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres".

1. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte			x
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	*x*		
	Observacions: PEC a/IVA és superior a 450.000 €. Es redacta la Memòria ambiental.			
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	*x*		
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)			*x*
	Observacions: No és necessari l'Informe de l'AEB perquè no es preveu la instal·lació de sistemes d'autoproducció d'energia.			
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	*x*		
	Es justifica en apartat següent. Informe de Criteris ambientals			
5.4.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	Sí	No	No escau
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic			x
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia			x
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància	x		
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades			x
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament			x
5.4.I	Altres:			
5.4.II.1	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació**	Sí	No	No escau
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.			*x*
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB			*x*
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB			*x*
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....			*x*
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.			*x*
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.			*x*

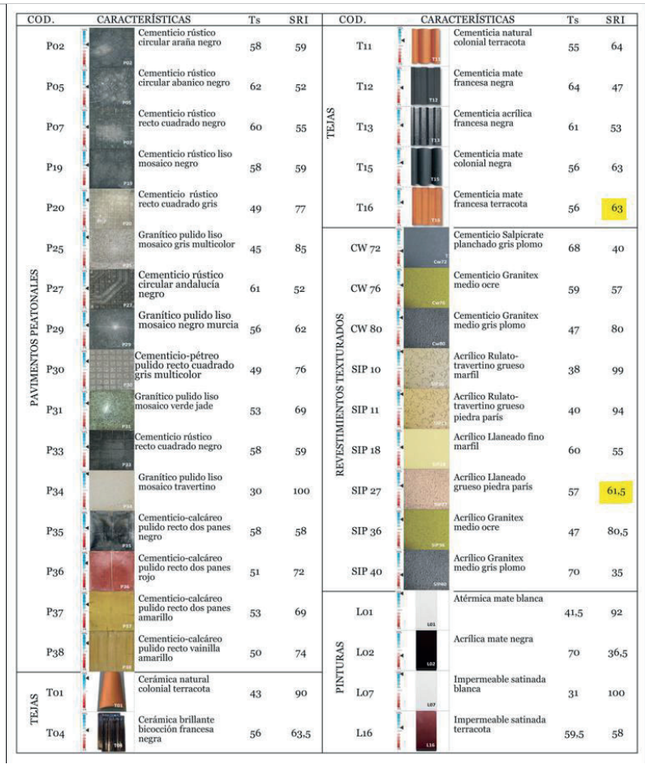
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle			*x*
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	*x*		
	S'aporta en la present memòria en apartat: MN.5.24 Fitxes i annexos justificatius.			
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:			
5.4.II.2	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents**	Sí	No	No escau
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	x		
	S'aporta en la present memòria en apartat: MN.5.24 Fitxes i annexos justificatius.			
5.4.III	**Càlcul del cost total de propietat**	Sí	No	No escau
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals			x
5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM			x
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM			x
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM			x
5.4.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	Sí	No	No escau
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.			x
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici			x
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis			x
	Altres:			
5.4.V	**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica**	Sí	No	No escau
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	x		
	S'aporten dades de càlcul màxim en apartat MN5.14 Salubritat			
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua			x
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius		x	
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic		x	
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen		x	
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)			x
5.4.VI	**Implementació d'edificis ciclables**	Sí	No	No escau
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "*Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici*"			x
	Observacions: Aquest criteri no aplica perquè no es requereix el certificat d'edifici ciclable.			
5.4.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	Sí	No	No escau
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)			x
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats	x		
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats	x		
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	x		
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			

5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats	x		
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	x		
	Es justifica en apartat següent: Informe de Criteris ambientals			
5.4.VIII	**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible (*Guia de criteris de sostenibilitat en urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona)* (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)			*x*
	Observacions: No aplica perquè el PEM de l'obra és inferior a dos milions d'euros.			
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona			*x*
	Observacions: No aplica perquè el PEM de l'obra és inferior a dos milions d'euros.			
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)			*x*

2. Informe de Criteris ambientals

A continuació es justifica el compliment dels Criteris mediambientals assenyalats en l'anterior Checklist.

5.2.IV	**Aplicació de la Instrucció de la fusta**
	Es justifica en apartat MS.4.3 ÚS DE FUSTA CERTIFICADA D'EXPLOTACIONS SOSTENIBLES
5.4.I	**Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància**
	Els paviments de la coberta i en les escales exteriors, s'ha triat es una peça de rasilla ceràmica Calaf model Montserrat Beige. S'aporta estudi d'index de reflectància amb valor concret per aquest tipus de material o similar. No obstant, en el moment d'execució de les obres caldrà aportar justificació per part del fabricant sobre l'índex de reflectància del material finalment emprat. En les zones de paviment del voltant de l'edifici, per una qüestió de costos, s'aprofitarà el paviment existent.



5.4.V	**Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius**
	Donades diferents valoracions per part de BIMSA i IBE, i responent a un criteri de costos, s'ha decidit no reaprofitar els recursos hídrics pluvials o del mateix funcionament dels vestuaris. S'adjunten actes en TOM II – DOC COMPLEMENTARIA - DC_A1 ACTES REUNIONS
5.4.V	**Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic**
	Donades diferents valoracions per part de BIMSA i IBE, i responent a un criteri de costos, s'ha decidit no reaprofitar els recursos hídrics pluvials o del mateix funcionament dels vestuaris. S'adjunten actes en TOM II – DOC COMPLEMENTARIA - DC_A1 ACTES REUNIONS
5.4.V	**Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen**
	Donades diferents valoracions per part de BIMSA i IBE, i responent a un criteri de costos, s'ha decidit no reaprofitar els recursos hídrics pluvials o del mateix funcionament dels vestuaris. S'adjunten actes en TOM II – DOC COMPLEMENTARIA - DC_A1 ACTES REUNIONS

5.4.VII	**Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)**
	Es compleix amb el criteri ja que no es preveu l'ús de materials perillosos.
5.4.VII	**Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats**
	- Fusteries exteriors: el 90 % dels tancaments de l'envolupant són fusteries de fusta natural (capítol 01.20.20 d'Amidaments). - Fusteries interiors: el 95 % de les portes i finestres interiors són fusteries de fusta natural. (capítol 01.40.10.20 d'Amidaments). - Tancaments interiors: el 95 % de les noves divisòries interiors (partides P662-6YMI i P6126-57UG).
5.4.VII	**Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats**
5.4.VII	**Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats**
	Es justifica en apartat següent MS.4.3 ÚS DE FUSTA CERTIFICADA D'EXPLOTACIONS SOSTENIBLES
5.4.VII	**Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats**
	El programari TCQ i format BC3 permet l'obtenció dels valors de l'energia grisa per materials de construcció.
5.4.VII	**Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials**
	- Durant la D.O. es donaran instruccions per al bon manteniment de les fusteries de fusta a llarg termini. - Els panells fenòlics que suposen el 95% de les noves divisòries interiors destaquen per la seva alta resistència i alta durabilitat.

MS.4.3 ÚS DE FUSTA CERTIFICADA D'EXPLOTACIONS SOSTENIBLES

Tota la fusta emprada en la reforma serà fusta amb eco etiqueta, procedent d'explotacions sostenibles (com per exemple amb certificat FSC, PEFC o similar) o a poder ser reciclada amb certificació. El tractament d'acabat es farà només amb productes sostenibles com ara vernís a l'aigua o esmalt ecològic i mai amb els sintètics per no generar residus que puguin contaminar aigües residuals.

S'aplica la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta, que estableix l'obligatorietat d'adquirir fusta amb certificació de gestió forestal sostenible; la promoció d'un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable; la recomanació d'ús d'una diversitat més gran d'espècies de fusta autòctona, i l'obligatorietat de disposar tant de garanties de gestió forestal sostenible com de garanties de legalitat en cas d'utilitzar fusta tropical.

"Aquest aspecte ha d'estar correctament indicat en els amidaments i pressupost del projecte, i aquest ha d'incloure (en full Excel model facilitat per BIM/SA) el detall i la quantificació del seu ús en el projecte."

Ajuntament de Barcelona

Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

Programa Ajuntament + Sostenible

ANNEX III. QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/sa Barcelona d'Infraestructures Municipals

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data:

Títol del projecte:

	DADES CORRESPONENTS A LA FASE DE PROJECTE			
Ús	**Tipus**	**Cubicatge**	**Codi de la partida del pressupost**	**Segell de garantia de gestió forestal sostenible**
Fusteries de fusta	Fusteria interior i exterior de pi natural vernissat	2,27436 m3	PA18-8MMI PAQ5-37Z3	FSC, PEFC o equivalent
Panells DM Lacat	Portes interiors de DM lacat blanc	0,8583 m3	PAQ5-37Z3	FSC, PEFC o equivalent
Panells fenòlics	Mobiliari i particions interiors dutxes i banys	3,37659 m3	P-196 PQ91-H8MI P-199 PQS8-J1MI P-200 PQUO-5672	FSC, PEFC o equivalent
-				
Altres				

Instruccions per a l'emplenament dels camps corresponents a la fase de projecte

0) Ús: defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista en el projecte.

1) Tipus: descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.

2) Cubicatge: cubicatge previst en el projecte per a aquesta partida.

3) Codi de la partida del pressupost: cal especificar el codi del pressupost corresponent a la partida en què s'empra el tipus de fusta especificat.

4) Segell de garantia d'explotació sostenible: cal indicar el tipus de document o certificat que se sol·licita en el projecte en relació amb la fusta emprada.

Cal assenyalar també la data de redacció de la fitxa, així com el títol del projecte.

MS.4.4 REQUERIMENTS RELATIUS A SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

"Llista de Control per a l'Aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres"

- La construcció amb materials reciclables o reutilitzables i, a poder ser reciclats.
- La decisió de no utilitzar acabats que requereixin materials tòxics per al medi com són els lacats i el vernís sintètics.
- L'ús darids reciclats que d'isposin d'etiqueta ecològica amb Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta tipus I).
- Evitar utilitzar conductors que continguin halògens en la seva composició per reduir problemes d'emissió de gasos nocius en cas d'incendi

MS.4.4.1 Ús d'àrids reciclats

Ús de productes que incorporen àrids reciclats que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta. Existeix una categoria de productes específica per als productes que incorporen àrids reciclats que defineix els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.

L'article 147.2 de la *Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient*, disposa que els projectes han de determinar l'ús d'àrids reciclats en un percentatge mínim del 5% sobre el total d'àrids previstos.

MS.4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant en actuacions de rehabilitació, reforma i enderroc

En aquest projecte de reforma no consta l'existència d'amiant.

MS.4.4.3 Estudi i modelització de les Immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici

No és d'aplicació

M S+A.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó. (Exposició al radó)

No és d'aplicació

M S+A.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament. (Exposició a nano-materials)

No és d'aplicació

LES ARQUITECTES

Barcelona, 15 de setembre del 2026

MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN.5.1 JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

<u>Normativa d'aplicació</u>

L'edifici objecte d'intervenció es troba situat en la parcel·la que compren una gran part dels equipaments i terrenys del Campus Llars Mundet. L'adreça es correspon amb el Pg de Vall d'Hebron 171.

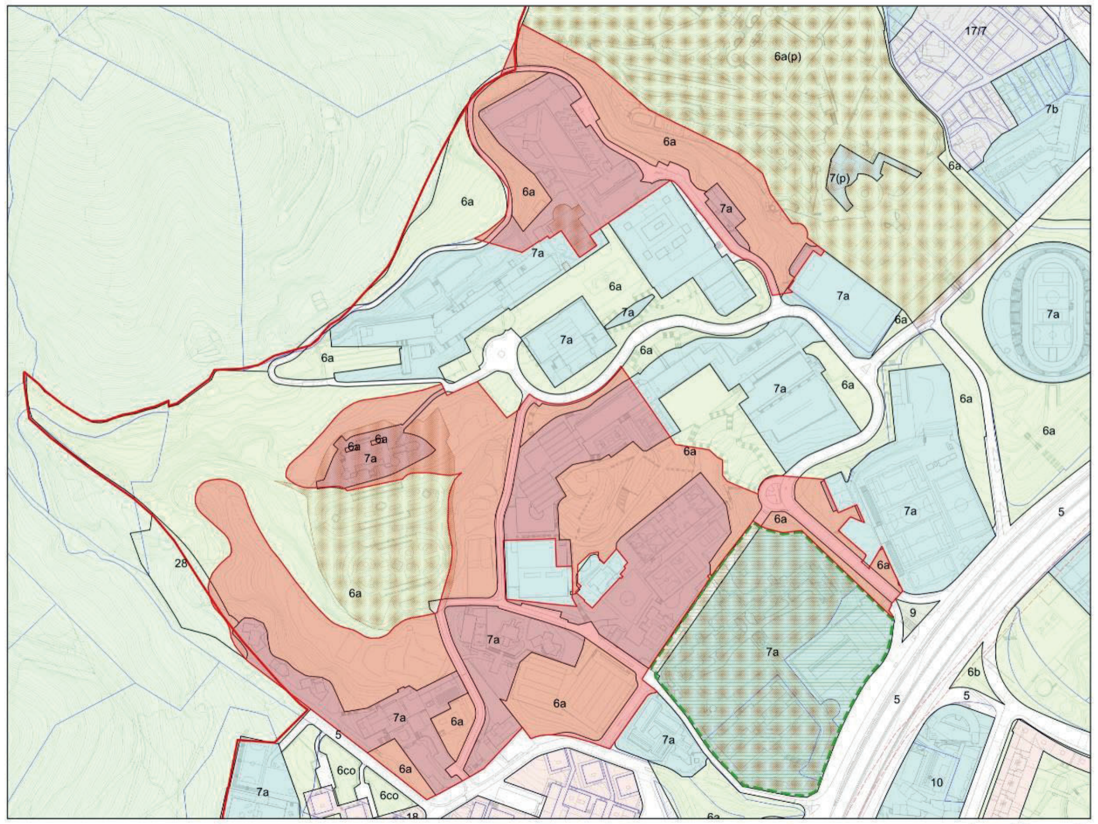
A nivell urbanístic, l'edifici es correspon amb la **Clau 7a: Equipaments actuals.**

L'edifici no es troba protegit patrimonialment.

La intervenció, que es limita a una millora de les condicions i de les instal·lacions dels vestuaris, no té afectació sobre els condicionants urbanístics, per tant el present projecte compleix amb l'establert en els apartats normatius esmentats.

Barcelona

Portal d'Informació Urbanística



100m

Escala: **1:5.000**
Data: **17/06/2026**

Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

Adreça	Pg de la Vall d'Hebron, 171
Ref. Cadastral	8678909DF2887H
Codi parcel·la	07 29694 009

Adreces (17)

Qualificacions Urbanístiques (8)

29co **Parcs forestal de Collserola**

Codi pla: **B1603** Modificació puntual del Pla general metropolità en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola (MPGMCo)

6a **Parcs i jardins actuals de caràcter local**

8678909DF2887H **DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius** 1/7

Codi pla: **B000117P** MPGM per a la protecció del Patrimoni Arquitectònic Històrico- Artístic de la ciutat de Barcelona

6a **Parcs i jardins actuals de caràcter local**

Codi pla: **B0869** MPE de les Llars Mundet per a la ubicació d'una casa d'acollida per a nens amb càncer

6a **Parcs i jardins actuals de caràcter local**

Codi pla: **HTA286A** Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà

7a **Equipaments actuals**

Codi pla: **HTA286A** Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà

28

Codi pla: **HTA286A** Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà

9 **Protecció de sistemes generals**

Codi pla: **PGM** Pla General Metropolità (PGM)

vial **Xarxa viària**

Codi pla: **PGM** Pla General Metropolità (PGM)

Àmbits de planejament (77)

Darreres aprovacions

B1910 Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats d'establiments 24 hores a la ciutat de Barcelona

B1878 Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats de les activitats de jocs d'atzar

Plans d'ordenació

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1854 Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1775 Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1780 Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona

B1690 Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1604 Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola (PEPNat)

B1603 Modificació puntual del Pla general metropolità en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola (MPGMCo)

PEIN Declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Groga i de la Rierada-Can Balasc

B0869 MPE de les Llars Mundet per a la ubicació d'una casa d'acollida per a nens amb càncer

HTA286A Modificació PE de les Llars Mundet i ordenació dels terrenys de la Fundació Albà

B070117 PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte d'Horta-Guinardó

HTA286 PE d'ordenació de les Llars Mundet i el campus de la Universitat de Barcelona a la Vall d'Hebrón

COLLSERO MPGM d'ordenació urbana (1976) dins l'àmbit del Parc de Collserola

B070296 ED del Passeig de la Vall d'Hebron 161-179

PGM Pla General Metropolità (PGM)

Plans d'usos

B1827 Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1743 Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1783 Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona

B1702 Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1697 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)

B1555 Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

B1580 Modificació del Pla Especial d'Ordenació dels establiments comercials destinats a la venda d'articles de record o souvenirs a la Ciutat de Barcelona

B1396 PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

PECAB15 PE d'Equipament Comercial Alimentari de Barcelona (PECAB)

PECNAB Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globals

PDUM — Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1887 — Modificació de les Normes urbanístiques del Pla General Metropolità que regulen el sistema viari i les disposicions sobre estacionaments i aparcaments

B1854 — Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1839 — Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística dels elements destinats a la ventilació i il·luminació natural dels edificis, al municipi de Barcelona

B1775 — Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1601ORD — Ordenança reguladora de la subjecció d'immobles destinats a habitatge als drets de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

B1863 — Ordenança municipal reguladora dels equipaments d'allotjament dotacional i requisits funcionals de les residències col·lectives docents d'allotjament temporal en sòl de zona

B1601A — Pròrroga de la Declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

B1743 — Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1796 — Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris

B1783 — Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona

B1196C — Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1690 — Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1555 — Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649 — Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

B1601 — Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació

B1600 — Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.

B1573 — MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.

B1580 — Modificació del Pla Especial d'Ordenació dels establiments comercials destinats a la venda d'articles de record o souvenirs a la Ciutat de Barcelona

B1196B — Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1196A — Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B000117PB — MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona

B1396 — PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

PECAB15 — PE d'Equipament Comercial Alimentari de Barcelona (PECAB)

B1196 — Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018
Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018
Modificació ORPIMO 30/09/2022

B1088 — MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)

ZMT — Delimitació ZMT i servitut

B1119 — Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

B0675A — Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC

B0863 — MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenacio segons alineacio de vial

PECNAB — Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

B0902 — PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

B0675 MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.

B000577 MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)

B000497 MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada

B000580 Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona

B0626 Ordenança Reguladora d'Obres Menors

B000544 MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona

B000555 MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis

B000497A Modificació art. 181 separació a llindars de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació

B000331 Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatius a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil

B000116 MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità

B000167 MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)

ARXIVAT VEURE B000209

B000170 MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat

B000209 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)

B030175 PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

BE188 Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

PGM Pla General Metropolità (PGM)

Suspensions de llicències (2)

SU1_B1910 Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats d'establiments 24 hores a la ciutat de Barcelona Des de 20/05/2026 fins 20/05/2027

SU_B1878 Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats de les activitats de jocs d'atzar Des de 04/07/2025 fins 06/07/2026

Patrimoni Arquitectònic (2)

2843 CASA GALLART I PARC DE LES HEURES

2845 ESGLÉSIA LLARS MUNDET

MN.5.2 HABITABILITAT (UTILITZACIÓ, ÚS DE L'EDIFICI)

Les condicions d'ús s'especifiquen en l'apartat MN.5.13 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

MN.5.3 ACCESSIBILITAT

MN.5.3.1 Condicions funcionals de l'accessibilitat

Pel que fa al compliment d'accessibilitat, són d'aplicació les normatives DB-SUA 9 i el Decret d'Accessibilitat 209/2023.

Pel que fa al Decret d'Accessibilitat, el present projecte correspon a una reforma interior dels vestuaris d'una instal·lació esportiva existent**, sense modificació de l'ús, ni de l'activitat, ni ampliació de la superfície construïda**. La intervenció afecta l'accés als vestuaris, la redistribució dels espais interiors i la renovació dels serveis higiènics i de les zones de dutxes.

D'acord amb el que estableix el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, les actuacions de reforma en edificis existents han d'incorporar les condicions d'accessibilitat exigibles dins de l'àmbit de la intervenció, d'acord amb els criteris de proporcionalitat, viabilitat tècnica i funcionalitat propis de les actuacions sobre edificis existents.

En aquest sentit, el projecte incorpora les mesures necessàries per garantir l'accessibilitat dels espais objecte de reforma, de manera que:

L'itinerari accessible fins als vestuaris es manté o es millora, garantint la continuïtat del recorregut, l'absència de barreres arquitectòniques i unes condicions adequades de circulació.

La redistribució interior permet **una mobilitat accessible** entre els diferents espais funcionals dels vestuaris, amb amplades de pas i espais de maniobra adequats per a persones usuàries de cadira de rodes.

Les **portes i elements de pas** compleixen les dimensions mínimes d'accessibilitat i disposen de mecanismes d'accionament adequats.

Els **paviments** projectats són continus, estables, antilliscants i sense ressalts que dificultin la mobilitat.

Els vestuaris incorporen els **espais de transferència** i maniobra necessaris perquè puguin ser utilitzats en condicions d'autonomia i seguretat.

Els **serveis higiènics** accessibles disposen de les dimensions reglamentàries, espais lliures de gir, barres de suport, aparells sanitaris, aixeteria i accessoris situats dins dels rangs d'accessibilitat establerts per la normativa.

Les **dutxes accessibles** es projecten a nivell de paviment, sense graons, amb l'espai lliure de transferència, seient, barres de suport i la resta d'elements requerits pel Codi d'accessibilitat.

Els **mecanismes de comandament,** interruptors, penjadors, bancs, armariets i la resta d'elements d'ús incorporats en la reforma es disposen a les alçades i condicions d'utilització accessibles.

La intervenció **no comporta un canvi d'ús ni una transformació integral de l'edifici**, per la qual cosa l'aplicació del Decret 209/2023 es limita a l'àmbit material de les obres objecte del present projecte, **millorant les condicions d'accessibilitat** existents i sense generar noves barreres arquitectòniques.

Informació detallada en planol DG.6.1. Def. Arquitectònica. Funcional i superfícies

MN.5.3.2 Dotació d'elements accessibles

Malgrat no siguin exigibles, es dota dels següents espais accessibles:

Bany accessible.

S'afegeix una cambra higiènica accessible amb els següents requisits:

- Disposa d'un espai lliure d'obstacles a tota alçària on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- Els recorreguts interiors des de l'accés fins a tot espai de transferència o d'aproximació frontal als aparells sanitaris han de complir les condicions d'un itinerari accessible.
- El paviment ha de tenir una classe al lliscament mínim 2. (en aquest cas serà de 3).

Portes

- Les portes han de tenir una amplada lliure de pas de 0,78 m o superior.
- La porta de la cabina ha d'obrir cap a l'exterior o bé ha de ser corredissa.
- Les portes abatibles cap a l'exterior han de disposar d'una nansa horitzontal a una alçària entre 0,80 m i 1,00 m, amb una longitud mínima de 0,25 m, que en faciliti el tancament des de l'interior de la cabina.

Rentamans

- El rentamans ha de ser sense peu.
- El rentamans ha de tenir un espai lliure d'aproximació frontal com a mínim de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud.
- Han de tenir un espai lliure inferior com a mínim de 0,70 m d'alçària, 0,50 m de profunditat i 0,80 m d'amplada.
- L'alçària de la superfície d'ús ha d'estar entre 0,80 m i 0,85 m.
- La distància d'abast horitzontal, des del cantell frontal del rentamans fins al mecanisme d'accionament de l'aixeta, ha de ser inferior a 0,50 m.

Inodors

- L'alçària del seient ha d'estar entre 0,45 m i 0,50 m.
- Han de disposar d'una barra de suport horitzontal a cada costat, amb una separació entre 0,65 m i 0,70 m.

Vestuari accessible

En general

- Disposa d'un espai lliure interior on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre sense interferir amb el mobiliari ni amb l'escombratge de la porta d'accés.
- Els espais de circulació interior tenen una amplada mínima d'1,20 m
- Als canvis de direcció l'amplada de pas permet inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense que sigui escombrat per l'obertura de cap porta.
- Les portes: els marcs han de tenir una amplada lliure de 0,80 m o superior. Han de tenir una amplada lliure de pas de 0,78 .
- Els armariets per guardar les pertinences, els bancs i la resta de mobiliari al servei de les persones amb mobilitat reduïda han de tenir un espai d'apropament lliure d'obstacles de 0,80 m × 1,20 m (amplada × longitud).

Dutxa (s'agafa la referencia de la definición de Cambra higiénica accessible)

- El terra estarà enrasat amb el paviment adjacent. El pendent màxim d'evacuació d'aigües ha de ser del 2%.
- L'espai de la dutxa té una dimensió mínima de 0,80 m × 1,20 m (amplada × longitud).
- Han de disposar d'un seient-dutxa fixat al centre del costat curt, de 0,40 × 0,40 m de dimensions mínimes, abatible verticalment i amb respatller.
- L'alçària del seient-dutxa està entre 0,45 m i 0,50 m.
- Al costat del seient hi ha un espai lliure de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, com a mínim.
- L'aixeteria i la dutxa-telèfon es situa a la part central de la paret llarga i a una distància horitzontal no superior a 0,60 m del centre del seient-dutxa.
- Els mecanismes són de pressió o palanca, fàcils de manipular amb les mans mullades.
- Disposen de dues barres de suport horitzontal a la cantonada on s'ubica el seient-dutxa, una a cadascuna de les dues parets perpendiculars.
- Disposen d'una barra de suport vertical a la paret del costat del seient, situada per davant d'aquest i a una distància entre 0,60 m i 0,70 m de la cantonada.

MN.5.3.3 Característiques dels itineraris i elements accessibles/practicables

L'itinerari interior serà practicable i ha de complir les condicions següents:

- No contenir cap escala ni graó aïllat, ni tampoc cap ressalt diferent del gravat del paviment ma-teix.
- Els paviments seran classe lliscant 3.
- Els desplaçaments horitzontals s'han de produir sobre un sòl amb pendents longitudinals al pas del 4% o inferiors, i transversals al 2% o inferiors.
- L'amplada lliure de pas ha de ser de 0,90 m o superior.
- En els canvis de direcció l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.
- Els passadissos de longitud superior a 15 m han de tenir espais que permetin l'encreuament de dues cadires de rodes, amb una dimensió mínima d'1,60 × 2,00 m (amplada × longitud) i una separació màxima de 15 m entre aquests.
- Han de tenir una altura mínima lliure d'obstacles de 2,20 m.

Informació detallada en planol DG.6.7.1 Accessibilitat

MN.5.4 PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Es compleix amb la llei LLEI_31_1995 LO3_07_16-03-2009. Tota la informació relativa al seu compliment s'especifica a la fitxa *A.1.10-QÜESTIONARI DE CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS DELS CRITERIS DE TREBALL MUNICIPALS* que s'inclou a l'apartat *MD.1.6 BASE DE DADES* d'aquesta memòria.

MN.5.11 SEGURETAT ESTRUCTURAL

MN.5.11.1 Justificació càrregues rehabilitació de la coberta.

Com a premissa de l'encàrrec de partida està el de millorar l'estat de conservació de la coberta. No s'ha pogut accedir a la mateixa però es té constància d'un estat deteriorament significatiu, amb algunes peces ceràmiques d'acabat trencades i amb creixement de vegetació.

Per no haver de fer reforços estructurals, s'ha optat per un opció de rehabilitació que no suposi una sobrecàrrega del pes de la coberta. A continuació s'exposa la comparativa entre les càrregues actuals i les de l'estat rehabilitat, per tal de justificar la no necessitat d'intervenció en l'estructura existent.

Estat actual:

Capa	Pes (kN/m²)
Rasilla ceràmica 1,3 cm*	0,20
Morter 3 cm*	0,60
Impermeabilització	0,05
Capa de pendents 5 cm, 300 kg/m³*	0,15
Total	**1,00 kN/m²**

* Aquests valors s'han de contrastar en obra mitjançant cates inicials, ja que no s'ha pogut accedir a la coberta ni comprovat la seva composició.

Estat reformat:

Capa	**Pes (kN/m²)**
Rasilla 13×27×1,3	0,20
Morter d'agarre 3 cm	0,60
Tela asfàltica + separadora	0,05
XPS 10 cm	0,03
Barrera de vapor	0,01
Capa de pendents 5 cm, 300 kg/m³	0,15
Total	**1,04 kN/m²**

La diferència entre les càrregues de l'estat actual i l'estat reformat és molt poc significativa i es justifica així que l'estructura existent suporta la nova composició de capes de coberta.

MN.5.12 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI – CTE DB-SI

A nivell d'usos contemplats en el CTE DB-SI l'edifici es considera com a Pública Concurrencia.

MN.5.12.1 Condicions per a la intervenció de bombers i l'evacuació exterior de l'edifici

No és d'aplicació.

MN.5.12.2 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici

Tot l'edifici constitueix un únic sector d'incendi, ja que fa < 2.500 m2 i no té locals de risc especial, tal i com es justifica a continuació:

Local d'acumulació d'ACS

El projecte contempla un local tècnic de 19,00 m² de superfície i 2,80 m d'alçada lliure, destinat exclusivament a l'allotjament de dos acumuladors-intercanviadors d'ACS, de 1.000 litres de capacitat nominal cadascun.

Els acumuladors disposen d'intercanviador interior de gran superfície, dipòsit d'acer vitrificat i aïllament tèrmic, i no incorporen cap sistema propi de generació de calor.

La producció tèrmica de la instal·lació d'ACS es realitza mitjançant una bomba de calor aire-aigua de 20,35 kW de potència tèrmica, situada a la coberta de l'edifici. La bomba de calor utilitza refrigerant natural R290, sense que el circuit frigorífic ni el refrigerant estiguin presents a l'interior del local d'acumulació.

D'acord amb la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE DB-SI, no es considera el local com a zona de risc especial, atès que no correspon a una sala de calderes, sala de màquines d'una instal·lació de climatització, sala de maquinària frigorífica, local de comptadors i quadres generals de distribució, ni a cap de les altres categories específicament contemplades en l'esmentada taula.

Així mateix, d'acord amb la IT 1.3.4.1.2 del RITE, el local no constitueix una sala de màquines, ja que no allotja els equips de producció de calor o fred de la instal·lació, els quals es troben situats a la coberta de l'edifici.

En conseqüència, **el local d'acumulació d'ACS no té la consideració de local o zona de risc especial** als efectes del CTE DB-SI.

Els materials compleixen amb l'establert amb la taula 4.1.

MN.5.12.3 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'exterior de l'edifici

L'edifici es exempt i per tant no li són d'aplicació els requisits per la propagació exterior cap a altres edificis.

MN.5.12.4 Condicions de resistència al foc de l'estructura

No és d'aplicació perquè no s'intervé en els elements estructurals.

MN.5.12.5 Condicions per a l'evacuació dels ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo en condicions de seguretat. L'ocupació calculada segons la taula 2.1. del DTE Db-SI és:

		SUP. ÚTIL	RATI	OCUPACIÓ
EDIFICI	Vestuari 1	25,52 m²	2 m²/p	13 p
	Vestuari 1	25,52 m²	2 m²/p	13 p
	Vestuari 1	25,52 m²	2 m²/p	13 p
	Vestuari 1	25,52 m²	2 m²/p	13 p
	Arbitres	14,59 m²	2 m²/p	8 p
	Serveis	14,03 m²	3 m²/p	
	Magatzem	14,36 m²	40 m²/p	0,36 p
	Instal·lacions	19,48 m²	Ocup nul·la	-
				61 p

L'ocupació prevista del local és de 61 persones.

Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació: segons la taula 3.1, el local compleix amb una sola sortida d'evacuació ja que l'ocupació no excedeix les 100 persones i el recorregut més llarg fins aquesta és de menys de 25 metres.

Portes d'evacuació: La porta d'evacuació és abatible amb eix de gir vertical, amb un pas de 83 cm, i obre cap a l'exterior.

> *3 Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:*
>
> *a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.*
>
> *b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.*

Puertas en *salidas de planta*, *salidas de edificio* o previstas para más de 50 personas		
	Ocupantes familiarizados (=habituales)	**Ocupantes no familiarizados**
Apertura obligatoria en el sentido de la evacuación	Salida para más de 50 personas en el recinto en que está la puerta, o para más de 100 llegando secuencialmente (200 si es uso vivienda).	
Mecanismo de apertura (1)	Manilla o pulsador UNE EN 179 (optativamente también barra UNE EN 1125 (2) (3))	Obligatoriamente barra UNE EN 1125 (3)

Senyalització dels mitjans d'evacuació: s'utilitzaran els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988. La sortida tindrà una senyal amb el ròtol "SORTIDA" i anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat).

Evacuació de persones amb discapacitat: tots els recorreguts són accessibles per a persones en cadira de rodes i la sortida es fa a peu pla.

Informació detallada en planol DG.6.7.2 Seguretat en cas d'incendi

MN.5.12.6 Instal·lacions de protecció contra incendis

Es calculen seguint la taula 1.1 de l'apartat "Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios"

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto* del edificio o *establecimiento	**Condiciones**
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas(2)

55

Ascensor de emergencia	En las plantas cuya *altura de evacuación* exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la *altura de evacuación* descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en *establecimientos* de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción.(3)
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya *altura de evacuación* exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en *uso Hospitalario* o *Residencial Público* o de 50 kW en cualquier otro uso(4) En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.
Pública concurrencia	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m².(7)
Columna seca(5)	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma(6)	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m².(8)
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m².(3)

Només caldrà l'equipament amb extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B perquè no ens trobem en qualsevol dels altres casos que contempla la taula 1.1:

- No hi ha locals de risc especial
- No hi ha plantes d'alçada evacuació > 28 m
- La superfície construïda no excedeix els 2000 m2
- No hi ha cuines.

- No hi ha centres de transformació.
- No s'excedeix la superfície construïda de 500 m2
- No s'excedeix l'alçada d'evacuació de 24 m

Per tant no s'han de col·locar ni BIEs, ni instal·lació automàtica d'extinció, ni columna seca, ni sistema d'alarma, ni hidrants exteriors.

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi. En la documentació gràfica adjunta s'especifica la col·locació d'extintors portàtil d'eficàcia 21A – 113B a menys de 15 m de recorregut, des de tot origen d'evacuació.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual estan senyalitzats mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 i la seva dimensió serà de 420 x 420 mm, visibles així fins a 20 metres de distància. Les senyals seran visibles inclús en cas de fallida en el subministrament d'enllumenat normal.

En total es disposarà del següent equipament:

- 2 extintors portàtil d'eficàcia 21A – 113B
- Llum d'emergència en totes les sortides dels diferents espais i en la sortida principal.
- Senyalització dels mitjans d'evacuació. S'utilitzaran els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988:
  - La sortida de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA".
  - Es disposen senyals indicatius de direcció dels recorreguts visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els senyals indicatius.
  - Els senyals es disposaran de manera coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, d'acord amb el que estableix el capítol 4 d'aquesta secció.
  - Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment s'ha de fer d'acord amb el que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Informació detallada en planol DG.6.7.2 Seguretat en cas d'incendi

MN.5.13 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

MN.5.13.1 Condicions per limitar el risc de caigudes

SUA 1 - Caigudes

Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments, la protecció dels desnivells i la neteja dels vidres en condicions de seguretat compliran el DB SUA 1.

L'edifici transcorre en una planta baixa sense escales, desnivells ni graons, el risc de caiguda per tant és mínim.

El paviment projectat consisteix en una paviment continu a base de resines epoxi col·locat sobre el paviment actual. Es dotarà dels àrids necessaris per aconseguir una classe al lliscament 3, ja que el mateix paviment formarà part de la base de les dutxes.

A més, els vestuaris tenen una petita inclinació del paviment en direcció al desaigüe de les dutxes. Aquesta inclinació és menor del 4%, però per garantir la seguretat, es tracta tot amb resistència al lliscament classe C3

Localització i característiques del terra	**Classe**
Zones interiors seques	
Superfícies amb pendent menor al 6%	1
Superfícies amb pendent igual o major al 6% i escales	2
Zones interiors humides, com les entrades als edificis des de l'espai exterior (1), terrasses cobertes, vestuaris, cambres higièniques, cuines...	
Superfícies amb pendent menor a 6%	2
Superfícies amb pendent igual o major al 6% i escales	3
Zones exteriors. Piscines. Dutxes.	3
(1)Excepte quan siguin accessos directes a zones d'ús restringit	

Discontinuïtats en el paviment: els paviments compliran les condicions següents:

No hi haura juntes amb un ressalt major a 4mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió, no sobresortiran del paviment més de 12 mm.

Els desnivells que no excedeixen de 5 cm es resolen amb una pendent que no excedeix el 25 %

En zones de circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats pels que pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

Escales exteriors:

No s'intervé en el la forma geomètrica de les escales exteriors. Però si es millora l'acabat exterior, amb un recresctut de paviment antilliscant en tota l'escala. A més, es col·locaran baranes protectores a banda i banda per evitar caigudes. La caiguda no és de > 55 cm, per tant aquestes baranes no segueixen l'establert en l'apartat SUA 1 - 3. 3.2 Características de las barreras de protección.

MN.5.13.2 Condicions per limitar el risc d'impacte o enganxades

SUA 2 – Impacte o enganxada

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici, d'acord amb DB SUA 2.

Els vidres de totes les obertures i les portes de tot el local amb risc d'impacte compliran les exigències establertes.

Diferencia de cotes als dos costats de la superfície vidriada: compresa entre 0,55 m i 12 m

Classificació de prestacions: X: qualsevol / Y: B o C / Z: 1 o 2

MN.5.13.3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en els recintes

SUA 3 - Immobilització en recintes tancats

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins un recinte, de conformitat amb el que disposa el DB SUA 3.

Als recintes que tinguin dispositiu per a la seva bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins el mateix, hi haurà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte. Aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

MN.5.13.4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal, complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb el DB SUA 4.

Els nivells mínims d'il·luminació segons la taula *1.1 Niveles mínimos de iluminación*, seran:

Zona		**Il·luminació mínima (lux)**
Exterior	Exclusiva per a persones	5
Interior	Exclusiva per a persones	50
Factor d'uniformitat mitjà		fu > 40 %

MN.5.13.5 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació al present projecte, atès que només es refereix a edificis previstos per a mes de 3000 espectadors drets.

MN.5.13.6 Condicions per limitar el risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació atès que a l'edifici no hi ha piscines, dipòsits, pous ni similars.

MN.5.13.7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació en el present projecte ja que no hi ha transit.

MN.5.13.8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

No procedeix, al tractar-se d'una reforma interior que no modifica les característiques de l'edifici que determinen la necessitat de protecció contra el llamp. No s'observa la instal·lació de parallamps en l'actualitat.

No obstant, es fa la comprovació de necessitat de llamp per evaluar la seguretat dels usuaris segons criteris del CTE DB SUA 8

Num impactes any:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

Ng=4 impactes/any·km²

Ae=1.483,74m2

Edifici aïllat → C1=1

$$N_e = 4 \cdot 1.483,74 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0,005935}$$

Risc admissible:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

C2 = 1

C3 = 1

C4 = 3

C5 = 1

$$N_a = \frac{5,5}{1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1} \cdot 10^{-3} = \mathbf{0,001833}$$

Ne>Na

i **seria obligatòria la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp** en cas de construcción d'obra nova.

L'eficiència mínima requerida seria:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,005935} = \mathbf{0,691}$$

És a dir, E = 69,1 %.

Segons la taula 2.1 del DB-SUA 8, una eficiència requerida entre 0 i 0,80 correspon al nivell de protecció 4; dins d'aquest interval, però, el mateix CTE indica que la instal·lació de protecció no és obligatòria.

Tabla 2.1 Componentes de la instalación

***Eficiencia* requerida**	***Nivel de protección***
E ≥ 0,98	1
0,95 ≤ E <0,98	2
0,80 ≤ E <0,95	3
0 ≤ E < 0,80 (1)	4

(1) Dentro de estos límites de *eficiencia* requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

Finalment, la decisió de no instal·lació de parallams ve refrendada en reunions entre equip tècnic i promotors DC_A ALTRA > DC_A1 ACTES REUNIONS > Acta 04.

MN.5.14 SALUBRITAT

En relació a les exigències bàsiques referents a:

- Recollida i evacuació de residus (HS 2), es justifica als apartats MN.5.14.2 HS2 Recollida i evacuació de residus
- Qualitat de l'aire interior (HS 3), es justifica als apartats DG.6.17.6 Sistemes de ventilació i extracció especifica i en l'apartat MN 5.14 Salubritat
- Subministrament d'aigua (HS 4), es justifica als apartats DG.6.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua i en l'apartat MN 5.14 Salubritat
- Evacuació d'aigües (HS 5), es justifica als apartats DG.6.17.4 Evacuació d'aigües i en l'apartat MN 5.14 Salubritat

MN.5.14.1 HS1 Protecció enfront la humitat

Aquest apartat és d'afectació pel que fa a la protecció enfront la humitat de la coberta, on es substitueixen algunes capes i se n'afegeixen d'altres.

Per evitar incrementar el pes propi de la coberta, la solució proposada únicament afegeix, com a elements nous, la capa d'aïllament de 10 cm i capes separadores i barreres de vapor, que no es considera que siguin un pes extra significatiu.

La resta de capes es substitueixen per noves.

Es manté el sistema de pendents actual i es prescriu un acabat final amb rasilla ceràmica, que és el mateix acabat que existeix en l'actualitat.

Es detallen els càlculs en apartat MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

MN.5.14.2 HS2 Recollida i evacuació de residus

L'edifici objecte del present projecte correspon a un pavelló esportiu de titularitat municipal. D'acord amb el que estableix el Document Bàsic DB HS 2 del CTE, per als edificis amb usos diferents del residencial habitatge la conformitat amb l'exigència bàsica s'ha de justificar mitjançant un estudi específic, adoptant criteris anàlegs als previstos en aquest document.

L'actuació consisteix en la rehabilitació dels vestuaris existents, sense modificació de l'ús de l'edifici, sense increment significatiu de l'aforament i sense incorporació de noves activitats que comportin un augment rellevant de la generació de residus.

Els residus produïts per l'activitat són assimilables a residus municipals, principalment paper i cartró, envasos lleugers i fracció resta, derivats de l'ús ordinari de les instal·lacions esportives. L'edifici no disposa de servei de restauració ni d'altres activitats generadores de residus específics.

La recollida dels residus es realitza mitjançant el sistema municipal de recollida selectiva, mantenint-se el sistema existent, que no resulta alterat per les obres objecte del present projecte.

No obstant, es preveu l'abastiment de recipients per donar compliment a un bon funcionament de la recollida de residus.

Espai	**Dotació**
Vestuaris. Zona bancs i guixetes.	Zona per paperera de rebuig (20–50 L) a la sortida del vestuari.
Cabines d'inodors.	Paperera per a residus sanitaris (preferiblement amb tapa i pedal) a cada cabina
Zona de rentamans en vestuaris i banys comuns.	Paperera per a paper eixugamans
Sortida del vestuari	Punt de recollida selectiva (cartró – envasos lleugers – rebuig)

En el plànols d'DG.6.18.1 Mobiliari o equipament fix s'indica proposta d'ubicació d'aquestes dotacions.

Per tot l'exposat, es considera que la intervenció dona compliment a l'exigència bàsica HS 2 del Codi Tècnic de l'Edificació, atès que es garanteix una gestió adequada dels residus generats sense que sigui necessària la implantació de nous espais específics per a la seva recollida.

MN.5.14.3 HS 3 Qualitat de l'aire interior

Es descriuen els sistemes i justificació normativa en apartats:

MC 2.17.6. Sistemes de ventilació i extracció

MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

DG.6.17.6 Sistemes de ventilació i extracció

MN.5.14.4 HS 4 Subministrament d'aigua

Es descriuen els sistemes i justificació normativa en apartats:

MC 2.17.3. Instal·lació subministrament d'aigua

MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

DG.6.17.3. Instal·lació subministrament d'aigua

MN.5.14.5 HS 5 Evacuació d'aigua

Es descriuen els sistemes i justificació normativa en apartats:

MC 2.17.4. Sanejament

MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

DG.6.17.4. Sanejament

MN.5.14.6 HS 6 Protecció enfront a l'exposició al radó

Aquest apartat no és d'afectació.

MN.5.14.7 Protecció enfront a l'exposició a nano materials

Aquest apartat no és d'afectació.

MN.5.15 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

No és d'aplicació perquè no es tracta d'obra nova ni rehabilitació integral.

MN.5.16 ESTALVI D'ENERGIA

Aquest apartat no és d'afectació ja que no és obra nova ni ampliació. No obstant, s'aporten càlculs justificatius del compliment de HE0 i HE1 per a obtenció del Certificat Energètic resultant de la intervenció proposada.

En relació a les exigències bàsiques referents a:

- Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària (HE 4), es justifica als apartats MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius
- Generació mínima d'energia elèctrica (HE 5), es justifica als apartats MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

MN.5.16.1 Dades prèvies

S'adjunten càlculs justificatius MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

MN.5.16.2 Limitació del consum energètic (HE 0)

S'adjunten càlculs justificatius MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

MN.5.16.3 Condicions per al control de la demanda energètica (HE 1)

S'adjunten càlculs justificatius MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius

MN.5.16.4 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (HE 2)

Es detalla en apartats anteriors MC.2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MN.5.16.5 Condicions de la instal·lacions d'enllumenat (HE 3)

Quantificació de l'exigència

Eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació

El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació d'il·luminació no superarà el valor límit (VEEIlim) establert a la taula 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEIlim)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Potencia instalada

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (PTOT / STOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Per una E < 600, la potència màxima a instal·lar no superarà els 10 W/m2

Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions il·luminació de cada zona disposaran d'un sistema de control i regulació que inclogui:

a) un sistema d'encesa i apagada manual externa al quadre elèctric, i
b) un sistema d'encesos per horari centralitzat a cada quadre elèctric.

En zones d'ús esporàdic (lavabos, passadissos, escales, zones de trànsit, aparcaments, etc.) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues opcions següents:

- un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o
- un sistema de temporització mitjançant polsador.

En projecte s'estableixen els següents mecanismes de control:

- Vestuaris generals, arbitre, magatzem i instal·lacions → Encesa mitjançant interruptor manual
- Passadís i cambra higiènica → encesa mitjançant sensor de presència indicat en Doc Gràfica
- Exteriors → programació mitjançant temporitzador instal·lat en quadre elèctric.

Sistemes d'aprofitament de llum natural

Vestidors:

D'acord amb el DB-HE 3 del CTE, no resulta exigible la instal·lació de sistemes d'aprofitament de la llum natural en les zones objecte d'estudi, atès que no es compleix la condició establerta per a la seva exigència.

La zona disposa d'una superfície d'envidrament $A_v = 1,28\ m^2$ i una superfície de façana amb finestres $A = 12,684\ m^2$. En conseqüència:

A_v/A = 1,28 / 12,684 = 0,101

Perquè fos exigible el sistema hauria de complir-se:

T · (A_v/A) > 0,11

Atès que $A_v/A = 0,101$, fins i tot considerant una transmitància lluminosa màxima $T = 1,00$, s'obté un valor de **0,101**, inferior a **0,11**.

Per tant, **no és exigible la instal·lació de sistemes d'aprofitament de la llum natural**.

Passadís:

D'acord amb el DB-HE 3 del CTE, no resulta exigible la instal·lació de sistemes d'aprofitament de la llum natural en aquesta zona, atès que no es compleix la condició establerta per a la seva exigència.

La zona disposa d'una superfície d'envidrament A_v = 3,60 m² i una superfície de façana amb finestres A = 67,20 m².

A_v/A = 3,60 / 67,20 = 0,0536

La condició d'exigència establerta és:

T · (A_v/A) > 0,11

Fins i tot considerant una transmitància lluminosa màxima T = 1,00, s'obté:

1,00 · 0,0536 = 0,0536 < 0,11

Per tant, no és exigible la instal·lació de sistemes d'aprofitament de la llum natural.

Justificació de l'exigència

Valors de referencia normatius

Segons la norma UNE-EN 12464-1. Per a la zona pròpiament dita de vestuaris, dutxes, lavabos i lavabos, la referència de la UNE-EN 12464-1 estableix:

Espacio	**Em mantenida**	**U_0**	**UGRL máx.**	**Ra mín.**
Vestuarios	200 lux	0,40	25	80
Duchas / salas de lavado	200 lux	0,40	25	80
Aseos / servicios	200 lux	0,40	25	80
Salas de ejercicio físico	300 lux	0,40	22	80
Pasillos / circulación	100 lux	0,40	28	80
Escaleras	150 lux aprox.	0,40	25	80

Veure justificació en apartat MN 5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFCATIUS – ESTUDI LUMINIC

MN.5.16.6 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS (HE 4)

S'adjunten càlculs justificatius MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius i en apartat MC.2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

MN.5.21 ECOEFICIÈNCIA

No aplica la seva justificació, ja que l'àmbit d'aplicació del decret 21/2006 d'Ecoeficiència és:

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 1.1)

Els edificis:

- *de nova construcció*
- *procedents de reconversió d'antiga edificació*
- *resultants d'obres de gran rehabilitació, enteses com actuacions globals en tot l'edifici, és a dir quan afecta a tots els elements d'un edifici simultàniament (estructura, distribució, instal·lacions, acabats, etc.)*

No ens trobem en cap d'aquests casos.

Barcelona, 15 de setembre del 2026

MN.5.22 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

S'adjunta certificació energètica en estat actual i en fase de projecte. MN 5.24 Fitxes i annexos justificatius i també document de propostes de millora.

MN.5.23 LIMITACIÓ DEL RISC DE CAIGUDA EN ALÇADA EN TREBALLS DE MANTENIMENT

Es preveu instal·lació de línia de vida en coberta i escala protegida per als treballs de manteniment.

MN.5.24 FITXES I ANNEXOS JUSTIFICATIUS

CTE DB-HE 0

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable. 3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total. 3
1.3. Hores fora de consigna 3

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC 3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici. 3
2.2. Resultats mensuals. 3
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici. 3
2.2.2. Hores fora de consigna 4

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS 4

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES. 5
4.1. Energia elèctrica produïda in situ. 5
4.2. Energia tèrmica produïda in situ. 5
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables. 5

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI. 5
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració. 5
5.2. Demanda energètica d'ACS. 6

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI. 6
6.1. Zonificació climàtica 6
6.2. Definició dels espais de l'edifici. 6
6.2.1. Agrupacions de recintes. 6
6.2.2. Condicions operacionals 7
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació 7
6.2.4. Càrrega interna mitjana 8
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic. 8
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats. 8

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$C_{ep,nren}$ = **316.73** kWh/m²·any ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·C_{FI} = 86.84 kWh/m²·any

on:

$C_{ep,nren}$: *Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 6.48 W/m².*

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$C_{ep,tot}$ = **503.84** kWh/m²·any ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·C_{FI} = 198.33 kWh/m²·any

on:

$C_{ep,tot}$: *Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 6.48 W/m².*

1.3. Hores fora de consigna

h_{fc} = 0 h/any ≤ 0.04·t_{ocu} = 100.16 h/any ✓

on:

h_{fc}: *Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.*
t_{ocu}: *Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.*

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI (S_u = 179.00 m²)

Serveis tècnics	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)
Calefacció	19392.52	108.34	22921.99	128.06	22863.82	127.73
Refrigeració	84.77	0.47	200.66	1.12	165.57	0.93
ACS	34524.93	192.88	45824.12	256.00	16139.21	90.16
Ventilació	375.60	2.10	889.44	4.97	733.89	4.10
Il·luminació	8593.75	48.01	20349.96	113.69	16792.19	93.81
	62971.57	351.80	90186.17	503.84	56694.69	316.73

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
EF: *Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.*
EP_{tot}: *Consum d'energia primària total.*
EP_{nren}: *Consum d'energia primària d'origen no renovable.*

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (S_u = 179.00 m²)															
Demanda energètica	**Calefacció**	**2457.8**	**2002.3**	**1810.9**	**1279.3**	**894.5**	**301.4**	**37.0**	**17.0**	**240.3**	**644.3**	**1613.9**	**2275.9**	**13574.7**	**75.8**
	Refrigeració	**--**	**--**	**--**	**--**	**0.1**	**4.4**	**78.8**	**49.8**	**11.0**	**--**	**--**	**--**	**144.1**	**0.8**
	ACS	**3234.4**	**2864.0**	**3107.3**	**2947.3**	**2918.5**	**2640.1**	**2601.3**	**2601.5**	**2640.5**	**2853.4**	**2945.7**	**3170.9**	**34524.9**	**192.9**
	TOTAL	**5692.2**	**4866.3**	**4918.2**	**4226.7**	**3813.2**	**2945.9**	**2717.2**	**2668.3**	**2891.7**	**3497.7**	**4559.6**	**5446.7**	**48243.7**	**269.5**
Gasoil C (Sistema de substitució)	**Calefacció**	3511.2	2860.4	2587.0	1827.6	1277.9	430.6	52.9	24.3	343.3	920.4	2305.5	3251.3	19392.5	108.3
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Electricitat	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	773.8	685.2	743.4	705.1	698.2	631.6	622.3	622.4	631.7	682.6	704.7	758.6	8259.5	46.1
	Ventilació	32.4	28.8	32.4	30.0	32.4	31.2	31.2	32.4	30.0	32.4	31.2	31.2	375.6	2.1
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Il·luminació	741.3	658.9	741.3	686.4	741.3	713.9	713.9	741.3	686.4	741.3	713.9	713.9	8593.7	48.0
Electricitat (Sistema de substitució)	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	0.1	2.6	46.4	29.3	6.5	--	--	--	84.8	0.5
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medi ambient	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	2460.6	2178.8	2363.9	2242.2	2220.3	2008.5	1979.0	1979.1	2008.8	2170.8	2241.0	2412.3	26265.3	146.7
	$C_{ef,total}$	**7519.3**	**6412.2**	**6468.0**	**5491.4**	**4970.2**	**3818.4**	**3445.7**	**3428.8**	**3706.6**	**4547.5**	**5996.3**	**7167.2**	**62971.4**	**351.8**

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
$C_{ef,total}$: *Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m²·any.*

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Vestuaris	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Gasoil C	19392.48	0.70
Generadors de refrigeració				
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Electricitat	84.76	1.70
Generadors d'ACS				

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Aerotermia - Baxi - PBM4-i 20	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	8259.54	4.18

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia elèctrica.

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI (S_u = 179.00 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medi ambient	2460.6	2178.8	2363.9	2242.2	2220.3	2008.5	1979.0	1979.1	2008.8	2170.8	2241.0	2412.3	26265.3	146.7
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/any)	D_{cal} (kWh/m²·any)	D_{ref} (kWh/any)	D_{ref} (kWh/m²·any)
Vestuaris	142.80	13574.73	95.06	144.09	1.01
Passadís	36.19	--	--	--	--
	179.00	13574.73	**75.84**	144.09	**0.81**

on:

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref}: Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Vestuaris	1680.0	60.0	142.80	34524.88	241.76
	1680.0		**142.80**	34524.88	**241.76**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

T_{ref}: Temperatura de referència, °C.

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **120.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

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

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il·lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Vestuaris (Zona habitable condicionada)										
WC	13.86	39.65	2.64	69.38	43.80	52.08	--	1191.90	Baixa, Altres usos 8h	Altres usos 8 h
Sala	14.62	41.83	2.64	73.18	46.20	54.93	--	1191.90		
Vest Adaptat	14.64	41.87	2.64	73.26	46.25	54.99	--	1191.90		
Vest 1	24.91	71.25	2.64	124.66	78.70	93.57	--	1191.90		
Vest 2	24.92	71.29	2.64	124.72	78.74	93.62	--	1191.90		
Vest 3	24.91	71.26	2.64	124.67	78.71	93.58	--	1191.90		
Vest 4	24.92	71.27	2.64	124.71	78.73	93.61	--	1191.90		
	142.80	**408.41**	**2.64/0.89***	**714.58**	**451.13**	**536.37**	**--**	**8343.33**		

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\cdot lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Passadís (Zona habitable no condicionada)										
Passadís	36.19	103.53	2.64	181.11	114.34	135.95	--	250.40	Baixa, Altres usos 8h	Oscil·lació lliure
	36.19	**103.53**	**2.64/0.91***	**181.11**	**114.34**	**135.95**	**--**	**250.40**		
Calderes (Zona no habitable)										
Calderes	19.49	55.74	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
	19.49	**55.74**	**1.00**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**		

on:

S: Superfície útil interior del recinte, m².
V: Volum interior net del recinte, m³.
ren_h: Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.
**: Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.*
$Q_{ocup,s}$: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{ocup,l}$: Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{equip,s}$: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{equip,l}$: Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{il\cdot lum}$: Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

6.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària

Perfil: **Altres usos 8 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

Distribució horària

Perfil: **Baixa, Altres usos 8 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il·luminació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																								

Distribució horària

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
Vestuaris	142.80	7.7
Passadís	36.19	1.8
	179.00	**6.5**

on:

S_u: Superfície habitable de l'edifici, m².

C_{FI}: Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Gasoil C	1.179	0.003

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

CTE DB-HE 1

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica 3
1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica 3
1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica 3
1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica 3
1.2. Limitació de descompensacions 4

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI 4
2.1. Zonificació climàtica 4
2.2. Agrupacions de recintes. 4

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL 4
3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica 4
3.1.1. Tancaments opacs 4
3.1.2. Buits 5
3.1.3. Ponts tèrmics 6

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica

Transmitància de l'envolupant tèrmica: Els elements de l'envolupant tèrmica sobre els que s'intervé no superen el valor límit.

Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

Aquest valor es calcula a títol informatiu.

$K = 1.27\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.65\ W/(m^2 \cdot K)$

on:

K: Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 523.648 m²				
Façanes	138.82	--	0.67	52.96
Terres en contacte amb el terreny	179.00	--	0.23	18.42
Cobertes	179.00	--	0.11	8.70
Buits	26.83	--	0.09	7.47
Ponts tèrmics	--	225.179	0.16	12.44

on:

S: Superfície, m².
L: Longitud, m.
K_i: Coeficient parcial de transmissió de calor, W/(m²·K).
%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$q_{sol,jul} = 2.19\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul\_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

on:

$q_{sol,jul}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m².
q_{sol,jul_lim}: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$n_{50} = 11.4405\ h^{-1}$

on:

n_{50}: Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1.

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **120.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici **(Reforma - Altres usos)**, defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Vestuaris	142.80	428.63	408.41	196.22	10.223	-	-
Passadís	36.19	104.04	103.53	196.10	16.245	-	-
Envolvent tèrmica	**179.00**	**532.68**	**511.94**	**392.32**	**11.4**	**2.19**	**1.0**

on:

S: Superfície útil interior, m².
V: Volum interior, m³.
V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.
$Q_{sol,jul}$: Guanys solars per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.
n_{50}: Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.
$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.
V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el **80.08%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
Vestuaris							
Façana		12.32	2.53	0.49	0.60	Sud-oest(214)	31.17
Façana		10.32	2.53	0.49	0.60	Oest(256)	26.13
Façana		5.92	2.53	0.49	0.60	Sud-est(124)	14.99
Façana		55.91	2.53	0.49	0.60	Nord-oest(304)	141.49

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Coberta		142.80	0.32	0.40	0.60	-	46.06	✓
Solera		142.80	0.68	0.70	-	-	97.46	
Partició interior vertical		15.73	1.64 (b = 0.80)	0.70	-	-	-	
							357.31	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Passadís								
Façana		54.34	2.53	0.49	0.60	Sud-est(124)	137.53	
Coberta		36.20	0.32	0.40	0.60	-	11.68	✓
Solera		36.20	0.68	0.70	-	-	24.71	
Partició interior vertical		4.29	1.64 (b = 0.80)	0.70	-	-	-	
							173.91	

on:

S: Superfície, m².
U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).
b: Coeficient de reducció de temperatura.
α: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.
O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.

3.1.2. Buits

Els buits suposen el **7.47%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Vestuaris											
FE4 (46cmx217cm)[SE]	1.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	1.83	0.32	0.49	13.51	3.44	✓
FE6 (54cmx265cm)[NO]	1.43	Nord-oest(304)	0.45	1.76	2.10	2.52	0.38	0.49	24.69	6.29	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
						21.57			**196.22**	**50.02**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Passadís											
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE1 (Porta)	6.70	Sud-est(124)	0.74	1.99	2.10	13.34	0.21	0.49	89.85	22.90	✓
						28.00			**196.10**	**49.98**	

on:

S: Superfície, m².
O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.
F_F: Fracció de part opaca, %.

U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).
g_{gl}: Factor solar.
$g_{gl,sh,wi}$: Transmitància total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.
$Q_{sol,jul}$: Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.
$\%q_{sol,jul}$: Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el **12.44%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Vestuaris				
Buit de finestra		22.780	0.030	0.7
Buit de finestra		6.320	0.170	1.1
Buit de finestra		22.780	0.290	6.6
Trobada de façana amb solera		33.778	0.430	14.5
Cantonada sortint de façanes		2.860	0.296	0.8
Cantonada sortint de façanes		2.860	0.150	0.4
Trobada de façana amb coberta		33.778	0.684	23.1
Un altre (no intervé a l'edifici de referència)		2.860	0.150	0.4
				47.7

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Passadís				
Buit de finestra		19.750	0.030	0.6
Buit de finestra		9.380	0.170	1.6
Buit de finestra		19.750	0.290	5.7
Trobada de façana amb solera		24.141	0.430	10.4
Trobada de façana amb coberta		24.141	0.684	16.5
				34.8

on:

L: Longitud, m.
Ψ: Transmitància tèrmica lineal, W/(m·K).

CTE DB-HE 4

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA..... 3

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària..... 3

2. DEMANDA D'ACS..... 3

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS..... 4

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor..... 4

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

$RER_{ACS,nrb}$ = 76.1% ≥ $RER_{ACS,nrb,lim}$ = 60% ✓

on:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculat de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límit de la contribució d'energia renovable per satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària (secció 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA D'ACS

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell de la mar de **120.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**, i conforme a la Decisió de la Comissió 2013/114/EU, la zona climàtica **Càlida**.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es calcula d'acord amb l'Annex F de CTE DB HE, i inclou les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

EDIFICI (S_u = 179.00 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
D_{ACS}	3080.3	2727.6	2959.3	2807.0	2779.5	2514.4	2477.4	2477.6	2514.7	2717.5	2805.4	3019.9	32880.8	183.7
Q_{acum}*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Q_{dist}	154.0	136.4	148.0	140.3	139.0	125.7	123.9	123.9	125.7	135.9	140.3	151.0	1644.0	9.2
$D_{ACS,total}$	3234.4	2864.0	3107.3	2947.3	2918.5	2640.1	2601.3	2601.5	2640.5	2853.4	2945.7	3170.9	34524.9	192.9

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, kWh.

Q_{acum}: Pèrdues per acumulació, kWh.

**: En cas que el rendiment mig estacional dels equips d'ACS consideri les pèrdues per acumulació, aquestes no s'inclouen en la demanda d'ACS.*

Q_{dist}: Pèrdues per distribució i recirculació, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat d'acord amb l'Annex G de CTE DB HE, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Vestuaris	1680.0	60.0	142.80	34524.88	241.76
Passadís	--	60.0	36.19	--	--
	1680.0		**179.00**	34524.88	**192.88**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

T_{ref}: Temperatura de referència, °C.

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS

El càlcul de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en el document reconegut CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

S'indiquen els equips de producció d'ACS de l'edifici que utilitzen energia procedent de fonts renovables amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, juntament amb el percentatge de la demanda total d'ACS de l'edifici cobert per cadascun.

Equips	Vector energètic	f_{ACS} (%)
Bombes de calor	Medi ambient	76.1

on:

f_{ACS}: Percentatge de la demanda d'ACS de l'edifici cobert per l'equip, %.

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor

Segons l'apartat 3.1.4 de CTE DB HE 4, les bombes de calor destinades a la producció d'ACS, per a poder considerar la seva contribució renovable a l'efecte d'aquesta secció, hauran de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional (SCOPdhw) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica.

Es mostra a continuació el SCOPdhw de les bombes de calor destinades a la producció d'ACS de l'edifici. En el càlcul de la contribució renovable per a ACS només s'ha tingut en compte l'aportació de les bombes de calor que compleixen amb el requisit anterior.

Referència	Descripció	Tipus	$SCOP_{dhw}$	$SCOP_{dhw,lim}$	
Aerotermia - Baxi - PBM4-i 20	Baxi PBM4-i 30 + ARS 1000	Elèctrica	4.18 (E)	2.50	✓

on:

$SCOP_{dhw}$: Valor del rendiment mitjà estacional de la bomba de calor.

E: Valor de $SCOP_{dhw}$ de l'assaig segons la norma UNE-EN 16147.

SPF: Valor de $SCOP_{dhw}$ calculat d'acord amb el document reconegut "Prestacions mitjanes estacionals de les bombes de calor per a producció de calor en edificis".

C: Valor de $SCOP_{dhw}$ calculat per altres mètodes.

$SCOP_{dhw,lim}$: Valor límit del rendiment mitjà estacional per a considerar la contribució renovable de la bomba de calor (secció 3.1.4, CTE DB HE 4).

CEE Estat Actual

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Vestuaris CEM Mundet (Inicial)		
Adreça	Passeig de la Vall d'Hebron, 171		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08035
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C2	**Any construcció**	1998
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8678911DF2887H0001DH		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☐ Edifici complet ☒ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms		**NIF/NIE**	
Raó social		**NIF**	
Domicili			
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08023
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail		**Telèfon**	
Titulació habilitant segons normativa vigent			
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 185,2 A 185,2-301,0 B 301,0-463,0 C 463,0-601,9 D 601,9-740,8 E ← 705,98 E 740,8-926,0 F ≥ 926,0 G	< 39,7 A 39,7-64,6 B 64,6-99,3 C 99,3-129,1 D 129,1-158,9 E 158,9-198,7 F ← 166,94 F ≥ 198,7 G

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 16/07/2026

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

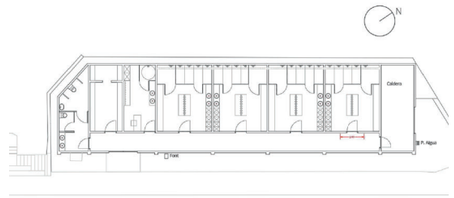
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	179.00

Imatge de l'edifici	**Plànol de situació**
	

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
FAC_01	Fachada	12.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	10.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	60.26	2.53	Usuario
SOL_01	Suelo	179.00	0.68	Usuario
COB_01	Cubierta	179.00	2.36	Usuario
FAC_01	Fachada	55.91	2.53	Usuario
ENV_01 (14cm)	ParticionInteriorVertical	20.02	2.06	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
FE4 (46cmx217cm)[SE]	Hueco	1.00	4.13	0.47	Usuario	Usuario
FE6 (54cmx265cm)[NO]	Hueco	1.43	4.44	0.54	Usuario	Usuario
FE5 (54cmx449cm)[NO]	Hueco	9.70	4.44	0.54	Usuario	Usuario
FE3 (46cmx435cm)[SE]	Hueco	8.00	4.13	0.47	Usuario	Usuario
FE1 (Porta)	Hueco	6.70	3.95	0.44	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	1680.00

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Equip d'ACS	Caldera substitució	0.60	70.00	GasoleoC	Usuario
TOTALS		**0.60**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom			
Tipus			
Zona associada			
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Ventilació	851.36
TOTALS			**851.36**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_WC	68.73	3.33	2064.11	Usuario
Z01_S02_Sala	65.16	3.33	1956.83	Usuario
Z01_S03_Vest Adaptat	65.10	3.33	1954.84	Usuario
Z01_S04_Vest 1	38.25	3.33	1148.73	Usuario
Z01_S05_Vest 2	38.23	3.33	1148.20	Usuario
Z01_S06_Vest 3	38.25	3.33	1148.68	Usuario
Z01_S07_Vest 4	38.24	3.33	1148.35	Usuario
Z02_S01_Passadís	7.29	3.70	197.13	Usuario
TOTALS	**38.74**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_WC	13.86	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Sala	14.62	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Vest Adaptat	14.64	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Vest 1	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Vest 2	24.92	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Vest 3	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Vest 4	24.92	noresidencial-8h-baja
Z02_S01_Passadís	36.19	noresidencial-8h-baja

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
TOTALS	**0**	**0**	**0**	**0**

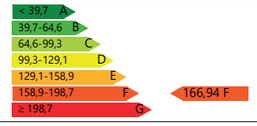
Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	0
TOTAL	**0**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	**G**	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	**G**
	46.63		**85.69**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	**A**	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	**C**
	0.93		**32.11**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	**kgCO₂·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	34.62	6196.49
Emissions CO2 per altres combustibles	132.32	23684.8

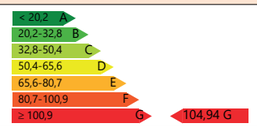
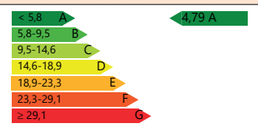
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**G**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**G**
	176.76		**324.86**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**A**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**C**
	5.5		**189.57**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	16/07/2026

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR - Certificació Terciari - Estat inicial
1.- Es modela l'edifici segons les dades recollidesa les visites in situ i a la documentació original lliurada per la propietat.
2.- L'edifici té us de vestuaris, i es troba aïllat. Consta de planta baixa.
3.-No s'han pogut fer cales a la façana, però per gruix total (16cm) i any de construcció (1998) s'infereix que és una façana de maó perforat cara visa d'un sol full de mig peu. Es modela aquesta solució al programa [U= 2.53 W/(m²·K)]
4.1 - La solera no té aïllament incorporat. [R= 0.15 W/(m²·K)].
4.2- Les divisòries amb espais no habitables, que no tenen aïllament, tenen una transmitància [U= 2.06 W/(m²·K)]
5 - La coberta principal està composada per un forjat unidireccional vist, amb entrebigat de formigó alleugerit. Per damunt hi ha una capa de pendents de formigó alleugerit i un acabat de rasilla ceràmica sobre morter. [U= 2.36 W/(m²·K)].
6- Per als buits es prescriuen finestres amb marc de fusta amb permeabilitat Classe 1 [Uf=2.20 W/(m²·K)] i es modelen vidres simples [Ug=5.60 W/(m²·K) i G=0.82]
* Els valors de transmitància per als marcs de fusta s'han extret de la guia de tancaments de l'IDAE.
7.- INSTAL·LACIONS:
7.1 – Es considera un perfil d'ús de 10h diàries. Un compromís entre els sistemes que funcionen intermitentment 8h (ventilació) i els sistemes d'ACS que han de funcionar permanentment (24h).
7.2 – Ventilació: es disposa un sistema de ventilació amb extracció mecànica per les zones més humedes dels vestuaris i banys i admisió natural a través de microventilacions a les finestres. Es modela un cabal d'extracció de 1350 m3/h (o 2,64 renovacions/hora).
7.3 – Calefacció/refrigeració: L'edifici original no consta de sistemes de climatització, calefacció o refrigeració. I el projecte de renovació no intervé en aquestes instal·lacions. Per al càlcul s'activen els sistemes de substitució definits al document "Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética".
7.4 – ACS: S'activen els sistemes de substitució. S'estima una demanda de 80 dutxes al dia (80 X 21l = 1680 l (a 60ºC)
8. - Els valors dels ponts tèrmics s'han extret de l'Atles de ponts tèrmics contingut a "Documento de Apoyo al Documento básico "DB-HE Ahorro de energia. DA DB-HE / 3" , de la base de dades del propi programa CE3x v2.3 o es calculen amb la Norma ISO 10211.
9.- L'anàlisi de dades, modelització i certificació s'ha realitzat amb el programari "Cypetherm HE Plus v2025.a", document reconegut pel Ministerio de Industria, energia y Turismo per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis terciaris existents.
10.- El que subscriu manifesta sota promesa de dir veritat, que ha actuat i en el seu cas actuarà amb la major objectivitat possible prenent en consideració tant el que pugui afavorir com causar perjudici a agents involucrats. Tenint en compte tot el que s'ha exposat, amb els coneixements propis del seu títol i especialitat, emet el present Certificat en la data i localitat indicades al present document.

CEE Fase Projecte

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Vestuaris CEM Mundet (Projecte)		
Adreça	Passeig de la Vall d'Hebron, 171		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08035
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C2	**Any construcció**	1998
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79 / CTE HE 2019		
Referència/es cadastral/s	8678911DF2887H0001DH		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☐ Edifici complet ☒ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms		**NIF/NIE**	
Raó social		**NIF**	
Domicili			
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail		**Telèfon**	
Titulació habilitant segons normativa vigent			
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 184,3 A 184,3-299,4 B 299,4-460,7 C 460,7-598,9 D 598,9-737,1 E 737,1-921,4 F ≥ 921,4 G **316,73 C**	< 34,6 A 34,6-56,1 B 56,1-86,4 C 86,4-112,3 D 112,3-138,2 E 138,2-172,8 F ≥ 172,8 G **65,71 C**

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 16/07/2026

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

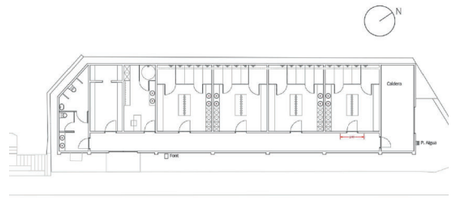
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	179.00

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
FAC_01	Fachada	12.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	10.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	60.26	2.53	Usuario
SOL_01	Suelo	179.00	0.68	Usuario
COB_01	Cubierta	179.00	0.32	Usuario
FAC_01	Fachada	55.91	2.53	Usuario
ENV_01 (14cm)	ParticionInteriorVertical	20.02	2.06	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
FE4 (46cmx217cm)[SE]	Hueco	1.00	1.83	0.32	Usuario	Usuario
FE6 (54cmx265cm)[NO]	Hueco	1.43	1.76	0.38	Usuario	Usuario
FE5 (54cmx449cm)[NO]	Hueco	9.70	1.78	0.36	Usuario	Usuario
FE3 (46cmx435cm)[SE]	Hueco	8.00	1.83	0.32	Usuario	Usuario
FE1 (Porta)	Hueco	6.70	1.99	0.21	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	1680.00

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Aerotermia - Baxi - PBM4-i 20	Bomba de calor aire-aigua	30.00	418.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		**30.00**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom			
Tipus			
Zona associada			
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Ventilació	375.60
TOTALS			**375.60**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_WC	34.33	1.67	2055.77	Usuario
Z01_S02_Sala	32.55	1.67	1948.92	Usuario
Z01_S03_Vest Adaptat	32.51	1.67	1946.95	Usuario
Z01_S04_Vest 1	19.11	1.67	1144.09	Usuario
Z01_S05_Vest 2	19.10	1.67	1143.56	Usuario
Z01_S06_Vest 3	19.11	1.67	1144.04	Usuario
Z01_S07_Vest 4	19.10	1.67	1143.71	Usuario
Z02_S01_Passadís	2.76	1.85	149.34	Usuario
TOTALS	**19.17**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_WC	13.86	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Sala	14.62	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Vest Adaptat	14.64	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Vest 1	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Vest 2	24.92	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Vest 3	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Vest 4	24.92	noresidencial-8h-baja
Z02_S01_Passadís	36.19	noresidencial-8h-baja

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	0	0	76.08	76.08
TOTALS	**0**	**0**	**76.08**	**76.08**

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	0
TOTAL	**0**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
≤ 34,6 A 34,6-56,1 B 56,1-86,4 C 86,4-112,3 D 112,3-138,2 E 138,2-172,8 F ≥ 172,8 G 65,71 C	Emissions calefacció [$kgCO_2/m^2$·any]	**E**	Emissions ACS [$kgCO_2/m^2$·any]	**A**
	33.69		**15.27**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[$kgCO_2/m^2$·any][1]	Emissions refrigeració [$kgCO_2/m^2$·any]	**A**	Emissions il·luminació [$kgCO_2/m^2$·any]	**C**
	0.16		**15.89**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	$kgCO_2/m^2$·any	**$kgCO_2$·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	32.02	5730.82
Emissions CO2 per altres combustibles	33.69	6031.06

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
< 184,3 A 184,3-299,4 B 299,4-460,7 C 460,7-598,9 D 598,9-737,1 E 737,1-921,4 F ≥ 921,4 G 316,73 C	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**E**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**A**
	127.73		**90.16**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**A**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**C**
	0.93		**93.81**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
< 21,0 A 21,0-34,1 B 34,1-52,5 C 52,5-68,2 D 68,2-84,0 E 84,0-105,0 F ≥ 105,0 G 75,84 E	< 2,4 A 2,4-3,9 B 3,9-6,0 C 6,0-7,7 D 7,7-9,5 E 9,5-11,9 F ≥ 11,9 G 0,81 A
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	16/07/2026

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR - Certificació Terciari Existent
1.- Es modela l'edifici segons les dades recollides al projecte d'actuació, a les visites in situ i a la documentació lliurada per la propietat.
2.- L'edifici té us de vestuaris, i es troba aïllat. Consta de planta baixa.
3.-No s'han pogut fer cales a la façana, però per gruix total (16cm) i any de construcció (1998) s'infereix que és una façana de maó perforat cara visa d'un sol full de mig peu. Es modela aquesta solució al programa [U= 2.53 W/(m²·K)]
4.1 - La solera no té aïllament incorporat. [R= 0.15 W/(m²·K)].
4.2- Les divisòries amb espais no habitables, que no tenen aïllament, tenen una transmitància [U= 2.06 W/(m²·K)]
5 - La coberta principal està composada per un forjat unidireccional vist, amb entrebigat de formigó alleugerit. Per damunt hi ha una capa de pendents de formigó alleugerit i un acabat de rasilla ceràmica sobre morter. L'actuació del projecte consisteix en afegir 10 cm d'aïllament XPS de conductivitat <0.038 W/m·K [U= 0.32 W/(m²·K)].
6- Per als buits es prescriuen finestres amb marc de fusta amb permeabilitat Classe 4 [Uf=2.20 W/(m²·K)] i es prescriuen vidres baix emissius amb cambra de 16mm [Ug=1.40 W/(m²·K) i G=0.64]
* Els valors de transmitància per als marcs de fusta s'han extret de la guia de tancaments de l'IDAE.
7.- INSTAL·LACIONS:
7.1 – Es considera un perfil d'ús de 10h diàries. Un compromís entre els sistemes que funcionen intermitentment 8h (ventilació) i els sistemes d'ACS que han de funcionar permanentment (24h).
7.2 – Ventilació: es disposa un sistema de ventilació amb extracció mecànica per les zones més humedes dels vestuaris i banys i admisió natural a través de microventilacions a les finestres. El projecte d'instal·lacions estableix un cabal d'extracció de 1350 m3/h (o 2,64 renovacions/hora). El valor es pren del projecte tècnic d'instal·lacions.
7.3 – Calefacció/refrigeració: L'edifici original no consta de sistemes de climatització, calefacció o refrigeració. I el projecte de renovació no intervé en aquestes instal·lacions. Per al càlcul s'activen els sistemes de substitució definits al document "Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética".
7.4 – ACS: la producció d'Aigua Calenta Sanitària de l'edifici es realitza amb un sistema de bomba de calor aerotèrmica Aire-Aigua monobloc exterior amb un acumulador. Es modela la maquina i l'acumulador segons models prescrits al projecte.
Model BC: Baxi PBM4-i 30kW
Model Acumulador: Baxi ARS 1000
S'estima una demanda de 80 dutxes al dia (80 X 21l = 1680 l (a 60ºC)
8. - Els valors dels ponts tèrmics s'han extret de l'Atles de ponts tèrmics contingut a "Documento de Apoyo al Documento básico "DB-HE Ahorro de energia. DA DB-HE / 3" , de la base de dades del propi programa CE3x v2.3 o es calculen amb la Norma ISO 10211.
9.- L'anàlisi de dades, modelització i certificació s'ha realitzat amb el programari "Cypetherm HE Plus v2025.a", document reconegut pel Ministerio de Industria, energia y Turismo per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis terciaris existents.
10.- El que subscriu manifesta sota promesa de dir veritat, que ha actuat i en el seu cas actuarà amb la major objectivitat possible prenent en consideració tant el que pugui afavorir com causar perjudici a agents involucrats. Tenint en compte tot el que s'ha exposat, amb els coneixements propis del seu títol i especialitat, emet el present Certificat en la data i localitat indicades al present document.

Càlculs justificatius Electricitat

ÍNDEX

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE 2

2. TITULAR 2

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 2

4. LEGISLACIÓ APLICABLE 2

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 2

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ 2

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ: 2
- **7.1. Origen de la instal·lació** 2
- **7.2. Derivació individual** 2
- **7.3. Quadre general de distribució** 2

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA 4

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CÀLCUL 4
- **9.1. Intensitat màxima admissible** 4
- **9.2. Caiguda de tensió** 4
- **9.3. Corrents de curt circuit** 5

10. CÀLCULS 6
- **10.1. Secció de les línies** 6
- **10.2. Càlcul dels dispositius de protecció** 7

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA 9
- **11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses** 9
- **11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre** 9
- **11.3. Protecció contra contactes indirectes** 9

12. PLEC DE CONDICIONS 10
- **12.1. Qualitat dels materials** 10
  - 12.1.1. Generalitats 10
  - 12.1.2. Conductors elèctrics 10
  - 12.1.3. Conductors de neutre 10
  - 12.1.4. Conductors de protecció 10
  - 12.1.5. Identificació dels conductors 10
  - 12.1.6. Tubs protectors 10
- **12.2. Normes d'execució de les instal·lacions** 10
  - 12.2.1. Col·locació de tubs 10
  - 12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació 11
  - 12.2.3. Aparells de comandament i maniobra 11
  - 12.2.4. Aparells de protecció 11
  - 12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos 13
  - 12.2.6. Xarxa equipotencial 13
  - 12.2.7. Instal·lació de connexió a terra 13
  - 12.2.8. Enllumenat 14
- **12.3. Proves reglamentàries** 14
  - 12.3.1. Comprovació de la connexió a terra 14
  - 12.3.2. Resistència d'aïllament 14
- **12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat** 14
- **12.5. Certificats i documentació** 14
- **12.6. Llibre d'ordres** 14

13. AMIDAMENTS 15
- **13.1. Magnetotèrmics** 15
- **13.2. Diferencials** 15
- **13.3. Cables** 15
- **13.4. Canalitzacions** 15
- **13.5. Altres** 15

14. QUADRE DE RESULTATS 15

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte tècnic és especificar tots i cadascun dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT52.

2. TITULAR

Nom:
C.I.F:
Adreça:
Població:
Província:
Codi postal:
Telèfon:
Correu electrònic:

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Adreça:
Població:
Província:
C.P:

4. LEGISLACIÓ APLICABLE

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE-HD 60364-5-54: Selecció i instal·lació dels equips elèctrics. Connexió de terra i conductors de protecció.
- UNE-EN 60909-0: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Càlcul de corrents.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Dades d'equips elèctrics per al càlcul de corrents de curtcircuit.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació consta un quadre general de distribució, amb una protecció general i proteccions als circuits derivats.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ

La potència total demandada per la instal·lació serà:

Potència total demanada: **53.12 kW**

Donades les característiques de l'obra i els consums prevists, es té la següent relació de receptors de força, enllumenat i altres usos amb indicació de la seva potència elèctrica:

Subministrament de quadre general

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	16.80	16.80
Emergència	0.10	0.10
Preses d'ús general	14.62	14.62
Motor	10.60	10.60
Subquadre Sistema Reg	11.00	11.00

Subquadre Sistema Reg

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Motor	11.00	11.00

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

7.1. Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació ve determinat per una tensió de subministrament Fase-Fase de 400 V i una intensitat de curtcircuit trifàsica en capçalera de: 12.00 kA.

El tipus de línia d'alimentació serà: RV-K Eca 5(1x95).

7.2. Derivació individual

No es contempla.

7.3. Quadre general de distribució

Subministrament de quadre general

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Força	F+N	2.00	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Enllumenat	F+N	1.50	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)
Emergència	F+N	0.10	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)
Força sala tècnica 1	3F+N	6.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)
Força sala tècnica 2	3F+N	5.50	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)
Força sala tècnica 3	F+N	1.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Força sala tècnica 4	F+N	0.02	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Força sala tècnica 5	F+N	0.10	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Aerotèrmia	3F+N	10.10	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x4)
Ventilació	F+N	0.50	1.00	33.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Enllumenat Pista	3F+N	15.00	1.00	180.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)
Enllumenat Façana	F+N	0.30	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)
Subquadre Sistema Reg	3F+N	11.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, H07V-K Eca 5(1x25) Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 10 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Força	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Enllumenat	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Emergència	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Força sala tècnica 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm
Força sala tècnica 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm
Força sala tècnica 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Força sala tècnica 4	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Força sala tècnica 5	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Aerotèrmia	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm
Ventilació	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Enllumenat Pista	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm
Enllumenat Façana	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Subquadre Sistema Reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm

Subquadre Sistema Reg

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Força sistema reg	3F+N	11.00	1.00	5.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Força sistema reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA

L'instal·lació de posta a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, estant subjecte a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

El tipus i profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència de glaç o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m. A més, en els llocs en els que existeixi risc continuat de glaçades, es recomana una profunditat mínima de soterrament de la part superior de l'elèctrode de 0.8 m.

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar

- Resistivitat: 100 Ωm

ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

- Resistència de la connexió a terra de les masses: 15.00 Ω

- Resistència de la connexió a terra del neutre: 10.00 Ω

PRESA DE TERRA

No s'especifica.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció discorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CÀLCUL

9.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

1. Intensitat nominal en servei trifàsic:

9.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un percentatge del 4,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

Caiguda de tensió en monofàsic:

Caiguda de tensió en trifàsic:

Amb:

- I Intensitat calculada *(A)*
- R Resistència de la línia (Ω), veure apartat (A)
- X Reactància de la línia (Ω), veure apartat (C)
- φ Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERN

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

Amb:

- R_{tcc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura θ *(Ω)*
- R_{20cc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20°C *(Ω)*

Ys Increment de la resistència a causa de l'efecte pell;
Yp Increment de la resistència a causa de l'efecte proximitat;
α Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en $°C^{-1}$
θ Temperatura màxima en servei prevista en el cable (°C), veure apartat (B)
ρ_{20} Resistivitat del conductor a 20°C *(Ω mm² / m)*
S Secció del conductor *(mm²)*
L Longitud de la línia *(m)*

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNE 21144. No obstant això i de forma aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en contínua.

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T_0 (25°C per a cables soterrats i 40°C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

[17]

Amb:

T Temperatura real estimada en el conductor *(°C)*
$T_{màx}$ Temperatura màxima admissible per al conductor segons el seu tipus d'aïllament *(°C)*
T_0 Temperatura ambient del conductor *(°C)*
I Intensitat prevista per al conductor *(A)*
$I_{màx}$ Intensitat màxima admissible per al conductor segons el tipus d'instal·lació *(A)*

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons el criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
S ≤ 120 mm²	X ≈ 0
S = 150 mm²	X ≈ 0.15 R
S = 185 mm²	X ≈ 0.20 R
S = 240 mm²	X ≈ 0.25 R

Per a seccions menors de o iguals a 120 mm², la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

9.3. Corrents de curt circuit

El mètode utilitzat per al càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent altern, el càlcul dels valors dels corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels corrents dels tres sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directa I(1)
- Corrent de seqüència inversa I(2)
- Corrent homopolar I(0)

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, en els punts de la instal·lació on se situen les proteccions elèctriques.

Per al càlcul dels corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

- Curt circuit trifàsic;
- Curtcircuit bifàsic;
- Curtcircuit bifàsic a terra;
- Curtcircuit monofàsic a terra.

El corrent de curtcircuit simètric inicial $I''_k = I''_{k3}$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

Amb:

c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
U_n Tensió nominal fase-fase V
Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mΩ

CURTCIRCUIT BIFÀSIC (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.2)

En el cas d'un curtcircuit bifàsic, el corrent de curtcircuit simètric inicial és:

Durant la fase inicial del curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt proper o allunyat d'un alternador. Per tant, a l'equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CURTCIRCUIT BIFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.3)

L'equació que condueix al càlcul del corrent de curtcircuit simètric inicial en el cas d'un curtcircuit bifàsic a terra és:

CURTCIRCUIT MONOFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.4)

El corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra I''_{k1}, per a un curtcircuit allunyat d'un alternador amb $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, es calcula mitjançant l'expressió:

10. CÀLCULS

10.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:
  - 3%: per circuits d'enllumenat.
  - 5%: per a la resta de circuits.

Caiguda de tensió acumulada:

- Circuits interiors de la instal·lació:
  - 4.5%: per circuits d'enllumenat.
  - 6.5%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per la caiguda de tensió es resumeix en les següents taules:

Línia de connexió

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Subministrament de quadre general	3F+N	53.12	1.00	10.00	RV-K Eca 5(1x95)	189.12	80.65	0.07	-

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (Iz) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Subministrament de quadre general	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C	0.96	1.00	1.00	1.00

Subministrament de quadre general

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Força	F+N	2.00	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	8.66	2.12	2.19
Enllumenat	F+N	1.50	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	20.02	6.50	2.65	2.72
Emergència	F+N	0.10	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	20.02	0.43	0.15	0.22
Força sala tècnica 1	3F+N	6.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	23.66	8.66	0.91	0.98
Força sala tècnica 2	3F+N	5.50	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	23.66	7.94	0.83	0.91
Força sala tècnica 3	F+N	1.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	4.33	0.90	0.97
Força sala tècnica 4	F+N	0.02	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	0.10	0.02	0.09
Força sala tècnica 5	F+N	0.10	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	0.43	0.09	0.16
Aerotèrmia	3F+N	10.10	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x4)	31.85	18.22	1.45	1.52
Ventilació	F+N	0.50	1.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	2.71	0.61	0.69
Enllumenat Pista	3F+N	15.00	1.00	180.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	72.00	21.65	2.02	2.09
Enllumenat Façana	F+N	0.30	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	20.02	1.30	0.52	0.59
Subquadre Sistema Reg	3F+N	11.00	1.00	30.00	H07V-K Eca 5(1x25)	77.90	19.85	0.20	0.27

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (Iz) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Força	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Enllumenat	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Emergència	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Força sala tècnica 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 4	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 5	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Aerotèrmia	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm	0.91	-	-	1.00
Ventilació	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Enllumenat Pista	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Enllumenat Façana	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Subquadre Sistema Reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm	0.95	1.00	1.00	1.00

Subquadre Sistema Reg

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Força sistema reg	3F+N	11.00	1.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	92.16	19.85	0.03	0.30

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (Iz) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Força sistema reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

10.2. Càlcul dels dispositius de protecció

Sobrecàrrega

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents dues condicions:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 \times I_Z$$

Amb:

- I_B Intensitat de disseny del circuit
- I_n Intensitat assignada del dispositiu de protecció
- I_Z Intensitat permanent admissible del cable
- I_2 Intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$$I_{cu} > Icc_{màx}$$
$$I_{cs} > Icc_{màx}$$

Amb:

- $Icc_{màx}$ Màxima intensitat de curtcircuit prevista
- I_{cu} Poder de tall últim
- I_{cs} Poder de tall de servei

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Per a curtcircuits de durada fins a 5 s, el temps t, en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permissible en funcionament normal fins a la temperatura límit pot, com a aproximació, calcular-se des de la fórmula:

Amb:

- I_{cc} Intensitat de curt circuit
- t_{cc} Temps de durada del curtcircuit
- S_{cable} Secció del cable
- k Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per a aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per a conductors de línia es mostren a la taula 43A
- t_{cable} Temps que triga el conductor a aconseguir la seva temperatura límit admissible

Per a temps de treball dels dispositius de protecció < 0.10 s on l'asimetria de la intensitat és important i per a dispositius limitadors d'intensitat k^2S^2 ha de ser més gran que el valor de l'energia que es deixa passar (I^2t) indicat pel fabricant del dispositiu de protecció.

Amb:

I^2t Energia específica passant del dispositiu de protecció
S Temps de durada del curtcircuit

El resultat dels càlculs de les proteccions de sobrecàrrega i curtcircuit de la instal·lació es resumeixen en les següents llistes:

Línia de connexió

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	1.45 x I_z (A)
Subministrament de quadre general	3F+N	53.12	80.65	-	189.12	-	-

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Subministrament de quadre general	3F+N	-	-	-	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

Subministrament de quadre general

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	1.45 x I_z (A)
Força	F+N	2.00	8.66	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	23.20	39.59
Enllumenat	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Emergència	F+N	0.10	0.43	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Força sala tècnica 1	3F+N	6.00	8.66	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	23.66	14.50	34.31
Força sala tècnica 2	3F+N	5.50	7.94	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	23.66	14.50	34.31
Força sala tècnica 3	F+N	1.00	4.33	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	23.20	39.59
Força sala tècnica 4	F+N	0.02	0.10	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	8.70	39.59
Força sala tècnica 5	F+N	0.10	0.43	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	8.70	39.59
Aerotèrmia	3F+N	10.10	18.22	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	31.85	29.00	46.18
Ventilació	F+N	0.50	2.71	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	8.70	39.59
Enllumenat Pista	3F+N	15.00	21.65	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	72.00	32.50	104.40
Enllumenat Façana	F+N	0.30	1.30	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Subquadre Sistema Reg	3F+N	11.00	19.85	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	77.90	29.00	112.95

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Força	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.44	0.00 0.66	<0.10 <0.10
Enllumenat	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.27	0.00 0.64	<0.10 <0.10
Emergència	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.31	0.00 0.47	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 1	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 0.45	0.00 0.63	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 2	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 0.45	0.00 0.63	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.51	0.00 0.49	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 4	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.51	0.00 0.49	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 5	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.51	0.00 0.49	<0.10 <0.10
Aerotèrmia	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 0.61	0.00 0.87	<0.10 <0.10
Ventilació	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.46	0.00 0.59	<0.10 <0.10
Enllumenat Pista	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	11.15 0.41	0.04 30.43	<0.10 <0.10

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Enllumenat Façana	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.27	0.00 0.64	<0.10 <0.10
Subquadre Sistema Reg	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 2.17	0.07 1.75	<0.10 <0.10

Subquadre Sistema Reg

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	1.45 x I_z (A)
Força sistema reg	3F+N	11.00	19.85	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C	92.16	104.00	133.63

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Força sistema reg	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	10.00	6.90 2.01	0.27 3.18	<0.10 <0.10

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA

11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 15.00 Ω.

11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 10.00 Ω.

11.3. Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TT

El tall automàtic de l'alimentació està prescrit quan, en cas de defecte i a causa del valor i durada de la tensió de contacte, es pot produir un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels dispositius de protecció.

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

Amb:

I_d Corrent de defecte
U_0 Tensió entre fase i neutre
R_A Suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de les masses
R_B Resistència de la presa de terra del neutre, sigui del transformador o de la línia d'alimentació

La intensitat diferencial residual o sensibilitat de les diferencials ha d'ésser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
Força	F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.12	0.03
Enllumenat	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.04	0.03
Emergència	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.07	0.03
Força sala tècnica 1	3F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 2	3F+N	7.94	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 3	F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 4	F+N	0.10	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 5	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Aerotèrmia	3F+N	18.22	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.16	0.30
Ventilació	F+N	2.71	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.13	0.03
Enllumenat Pista	3F+N	21.65	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	9.14	0.10
Enllumenat Façana	F+N	1.30	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	9.04	0.10
Força sistema reg	3F+N	19.85	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.23	0.30

Amb:

$I_{\Delta N}$ Corrent diferencial-residual assignat al DDR.

D'altra banda, aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació per les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no disparament del diferencial ha de tindre un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no disparament la meitat de la sensibilitat.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{nodisparament}$ (A)	I_f (A)
Força	F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0048

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{nodisparament}$ (A)	I_f (A)
Enllumenat	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0048
Emergència	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0048
Força sala tècnica 1	3F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 2	3F+N	7.94	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 3	F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 4	F+N	0.10	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 5	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Aerotèrmia	3F+N	18.22	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0034
Ventilació	F+N	2.71	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0016
Enllumenat Pista	3F+N	21.65	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	0.050	0.0189
Enllumenat Façana	F+N	1.30	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	0.050	0.0189
Força sistema reg	3F+N	19.85	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0034

12. PLEC DE CONDICIONS

12.1. Qualitat dels materials

12.1.1. Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en l'instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

12.1.2. Conductors elèctrics

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

12.1.3. Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmóniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

12.1.4. Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afloixament.

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

12.1.5. Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd pel conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

12.1.6. Tubs protectors

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb foldres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascun d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC BT 21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

12.2. Normes d'execució de les instal·lacions

12.2.1. Col·locació de tubs

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran esser acoblats entre ells en calent, recobrint l'unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguen, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de posar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distancia entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible qua la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix por reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmontables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu us per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de l'instrucció ITC BT 21.

12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplament tots els conductors que hagin de contindre, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorciment o enrrollatment entre ells, sinò que haurà de fer-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o reglets de connexió. Es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions s'hauran de fer sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm2 s'hauran de connectar per mitja de terminals adecuats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de becs amb vores arredonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

12.2.3. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermèdia.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

S'ha de poder fer al voltant de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

12.2.4. Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curt circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curt circuits

S'han de preveure dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curtcircuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curt circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Normes aplicables

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma %s. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 i 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 i 25000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B,C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per O i | si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconnexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepasi 1000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb amperes ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curt circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC BT 23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de li instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

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 impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de l'instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE-HD 60364-4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar son els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

On:

- R: Resistència de connexió a terra (Ohm).
- Vc: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).
- Is: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel terra i per un pla horitzontal a 0.05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa l'instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet l'instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

12.2.6. Xarxa equipotencial

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb allò disposat a la Instrucció MI-BT 017 per als conductors de protecció.

12.2.7. Instal·lació de connexió a terra

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de l'instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part del elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de connexió a terra formaran una línia elèctricament continua on no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de connexió a terra es farà sempre per derivacions des d'aquest. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i de forma que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure l'instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la connexió de terra.

12.2.8. Enllumenat

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

- Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.

- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.

- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpares o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltamperes al menys igual a 1.8 voltes la potència en vats de les làmpares o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpares de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltamperes serà la de les làmpares d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpares de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de l'instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpares de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpares d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de las làmpares de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpares instal·lades en aquest local.

12.3. Proves reglamentàries

12.3.1. Comprovació de la connexió a terra

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

12.3.2. Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a 1000xU, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es medirà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de l'indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

12.5. Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

12.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

En _____, a ____ de _____ de 2.0____

Signat:

13. AMIDAMENTS

13.1. Magnetotèrmics

Magnetotèrmics			
Codi	U	Descripció	Quantitat
003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	2.00
003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	3.00
003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	2.00
003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	3.00
003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	2.00
003.006	U	Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	1.00
003.007	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 3P+N	1.00
003.008	U	Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 3P+N	1.00

13.2. Diferencials

Diferencials			
Codi	U	Descripció	Quantitat
007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P	1.00
007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	2.00
007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	1.00
007.004	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P	1.00
007.005	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC. 4P	1.00

13.3. Cables

Cables			
Codi	U	Descripció	Quantitat
011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar	50.00
011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar	774.00
011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar	300.00
011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar	175.00
011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 16 mm². Unipolar	900.00
011.006	m	H07V-K Eca 450/750 V Coure, 25 mm². Unipolar	150.00
011.007	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 25 mm². Unipolar	25.00

13.4. Canalitzacions

Canalitzacions			
Codi	U	Descripció	Quantitat
012.001	m	Tub 16 mm	258.00
012.002	m	Tub 20 mm	95.00
012.003	m	Tub 63 mm	180.00
012.004	m	Tub 90 mm	35.00

13.5. Altres

Altres			
Codi	U	Descripció	Quantitat
018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N	1.00

14. QUADRE DE RESULTATS

Subministrament de quadre general (Subministrament principal)

Subministrament de quadre general

Subquadre Sistema Reg

Subministrament de quadre general

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
Subministrament de quadre general	55874.00	10.00	RV-K Eca 5(1x95)	80.65	189.12	0.07	0.07	Sense conducte
Força	2000.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	8.66	27.30	2.12	2.19	Tub 16 mm
Enllumenat	1500.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	6.50	20.02	2.65	2.72	Tub 16 mm
Emergència	100.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	0.43	20.02	0.15	0.22	Tub 16 mm
Força sala tècnica 1	6000.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	8.66	23.66	0.91	0.98	Tub 20 mm
Força sala tècnica 2	5500.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	7.94	23.66	0.83	0.91	Tub 20 mm
Força sala tècnica 3	1000.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	4.33	27.30	0.90	0.97	Tub 16 mm
Força sala tècnica 4	24.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0.10	27.30	0.02	0.09	Tub 16 mm
Força sala tècnica 5	100.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0.43	27.30	0.09	0.16	Tub 16 mm
Aerotèrmia	12625.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x4)	18.22	31.85	1.45	1.52	Tub 20 mm
Ventilació	625.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	2.71	27.30	0.61	0.69	Tub 16 mm
Enllumenat Pista	15000.00	180.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	21.65	72.00	2.02	2.09	Tub 63 mm
Enllumenat Façana	300.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	1.30	20.02	0.52	0.59	Tub 16 mm
Subquadre Sistema Reg	13750.00	30.00	H07V-K Eca 5(1x25)	19.85	77.90	0.20	0.27	Tub 90 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Subministrament de quadre general	80.65	165.00	189.12	12.00	-	4.61	-	-	-
Força	8.66	16.00	27.30	7.27	10.00	0.44	0.16	9.12	30
Enllumenat	6.50	10.00	20.02	7.27	10.00	0.27	0.10	9.04	30
Emergència	0.43	10.00	20.02	7.27	10.00	0.31	0.10	9.07	30
Força sala tècnica 1	8.66	10.00	23.66	11.15	15.00	0.45	0.10	9.14	300
Força sala tècnica 2	7.94	10.00	23.66	11.15	15.00	0.45	0.10	9.14	300
Força sala tècnica 3	4.33	16.00	27.30	7.27	10.00	0.51	0.16	9.14	300
Força sala tècnica 4	0.10	6.00	27.30	7.27	10.00	0.51	0.06	9.14	300
Força sala tècnica 5	0.43	6.00	27.30	7.27	10.00	0.51	0.06	9.14	300
Aerotèrmia	18.22	20.00	31.85	11.15	15.00	0.61	0.20	9.16	300
Ventilació	2.71	6.00	27.30	7.27	10.00	0.46	0.06	9.13	30
Enllumenat Pista	21.65	25.00	72.00	11.15	15.00	0.41	0.25	9.14	100
Enllumenat Façana	1.30	10.00	20.02	7.27	10.00	0.27	0.10	9.04	100
Subquadre Sistema Reg	19.85	20.00	77.90	11.15	15.00	2.17	0.20	-	-

Subquadre Sistema Reg

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
Força sistema reg	13750.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	19.85	92.16	0.03	0.30	Tub 90 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Força sistema reg	19.85	80.00	92.16	6.90	10.00	2.01	0.80	9.23	300

Càlculs justificatius Ventilació

ÍNDEX

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES 2

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES 2

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)
A1-Planta baixa	A3-Planta baixa	1350.0		5.3	300.0	0.81	1.57	1.93	
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1350.0		5.3	300.0	0.82	0.21	2.24	3.06
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1296.0		5.8	280.0	1.43	0.25	2.49	2.82
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1161.0		5.2	280.0	2.22	0.25	2.76	2.55
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1026.0		4.6	280.0	2.31	0.25	2.98	2.32
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	891.0		5.0	250.0	2.24	0.25	3.27	2.03
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	756.0		4.3	250.0	2.32	0.25	3.49	1.81
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	621.0		4.3	225.0	2.30	0.25	3.75	1.55
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	486.0		4.3	200.0	2.44	0.25	4.06	1.24
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	351.0		3.1	200.0	2.08	0.25	4.21	1.09
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	216.0		3.4	150.0	2.44	0.21	4.46	0.84
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	162.0		3.1	135.0	2.78	0.21	4.79	0.51
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	108.0		2.4	125.0	2.55		4.78	
N4-Planta baixa	A2-Planta baixa	108.0		2.4	125.0	0.45	0.21	5.10	0.20
N4-Planta baixa	A2-Planta baixa	54.0		1.9	100.0	1.97	0.21	5.30	

Abreviatures utilitzades

Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
A3-Planta baixa: Reixeta d'extracció		400x330	1350.0	825.83		31.0	1.57	1.93	0.00
A2-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	5.30	0.00
A1 -> N4, (27.22, 4.68), 0.82 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	2.24	3.06
A1 -> N4, (25.79, 4.68), 2.25 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	2.49	2.82
A1 -> N4, (23.57, 4.68), 4.47 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	2.76	2.55
A1 -> N4, (21.26, 4.68), 6.78 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	2.98	2.32
A1 -> N4, (19.02, 4.68), 9.01 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	3.27	2.03
A1 -> N4, (16.70, 4.68), 11.34 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	3.49	1.81
A1 -> N4, (14.40, 4.68), 13.64 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	3.75	1.55
A1 -> N4, (11.96, 4.68), 16.08 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	4.06	1.24
A1 -> N4, (9.88, 4.68), 18.16 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	4.21	1.09
A1 -> N4, (7.44, 4.68), 20.60 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	4.46	0.84
A1 -> N4, (4.66, 4.68), 23.38 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	4.79	0.51
N4 -> A2, (1.79, 4.36), 0.45 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	5.10	0.20

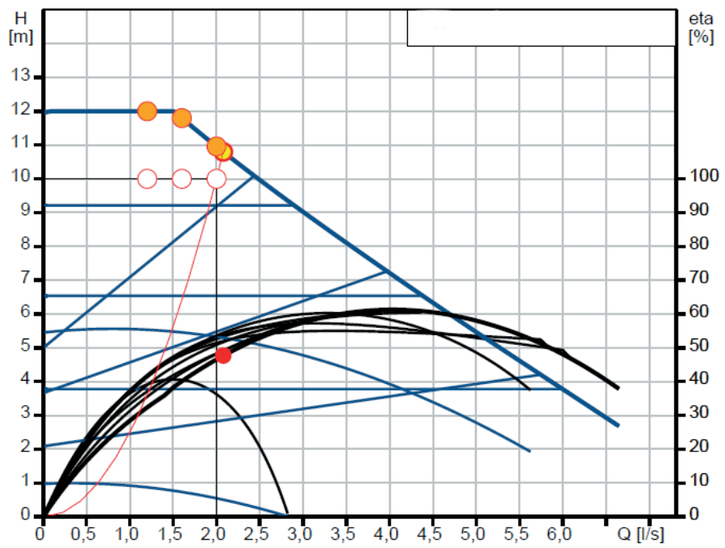
Abreviatures utilitzades

Φ	*Diàmetre*	P	*Potència sonora*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
Q	*Cabal*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
A	*Àrea efectiva*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*
X	*Abast*		

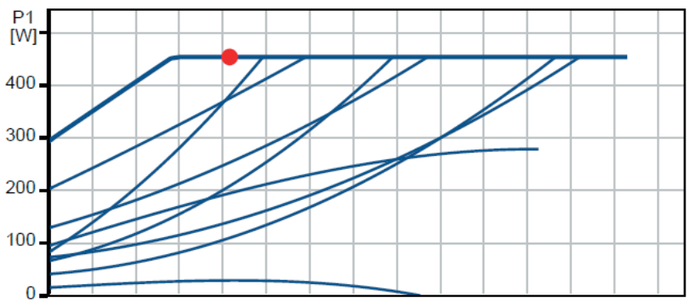
Càlcul de l'instal·lació
extracció aire vestidors Data: 15/07/26

Càlculs justificatius ACS

Per al dimensionament dels circuladors d'ACS es tenen en compte les següents dades:



Q = 2.078 l/s H = 10.8 m
Densidad = 983.2 kg/m³
Líquido bombeado = Agua caliente sanitaria
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 47.7 %



P1 = 454 W

Técnico:	
Caudal real calculado:	2.078 l/s
Altura resultante de la bomba:	10.8 m
Altura máxima:	120 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Homologaciones para agua potable:	WRAS, ACS
Modelo:	C
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:	EN 1.4308
	ASTM A351-CF8
Impulsor:	Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	250 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua caliente sanitaria
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	463 W
P1 min.:	15.01 W
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Consumo mínimo de corriente:	0.18 A
Consumo de intensidad máximo:	2.05 A
Velocidad máx.:	4034 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	IPX4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.20
Peso neto:	16.6 kg
Peso bruto:	18.3 kg
Volumen de transporte:	0.039 m³
País de origen.:	DE

Càlculs justificatius dimensionament evacuació d'aigües

Xarxa de petita evacuació d'aigües residuals

Derivacions individuals

L'adjudicació d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen a la taula 4.1 en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Total unitats de descàrrega

Aparell	Quantitat	UD/Aparell us public	UD total
Rentamans	13	2	26
Dutxes	21	3	63
Inodors	2	5	10
Font	1	0,5	1
Abocador	1	8	8
Bonera	1	5	5
TOTAL			**113**

Pots sifònics o sifons individuals

Els sifons individuals han de tenir el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.

Els pots sifònics han de tenir el nombre i la mida d'entrades adequats i una alçada suficient per evitar que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altre de menor alçada.

Col·lectors

A la taula 4.3 s'obté el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD Pendiente 1 %	2 %	4 %	Diámetro (mm)
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Dimensionament dels col·lectors horitzontals per trams

Tram 1-6

	Aparell	Quantitat	Ud	Ud acumulades	Pendent	Diàmetre taula 4.3.	Diàmetre real
TRAM 1	Rentamans	2	2*2 = 4				
	TOTAL		**+ 4 ud**	**4 ud**	2%	50 mm	50 mm
TRAM 2	Rentamans	1	2*1 = 2				
	Inodors	2	2*5 = 10				
	TOTAL		**+ 12 ud**	**16 ud**	2%	75 mm	110 mm
TRAM 3	Rentamans	4	4*2 = 8				
	Dutxes	6	6*3 = 18				
	Font	1	1*0,5 = 0,5				
	TOTAL		**+ 26,5 ud**	**42,5 ud**	2%	90 mm	110 mm
TRAM 4	Rentamans	4	4*2 = 8				
	Dutxes	10	10*3 = 30				
	TOTAL		**+ 38 ud**	**80,5 ud**	2%	110 mm	110 mm
TRAM 5	Rentamans	2	2*2 = 4				
	Dutxes	5	5*3 = 15				
	TOTAL		**+ 19 ud**	**99,5 ud**	2%	110 mm	110 mm
TRAM 6	Bonera	1	1*5 = 5				
	TOTAL		**+ 5 ud**	**104,5 ud**	2%	110 mm	110 mm

Tram 7

	Aparell	Quantitat	Ud	Ud acumulades	Pendent	Diàmetre taula 4.3.	Diàmetre real
TRAM 7	Abocador	1	1*8 = 8 ud				
	TOTAL		**+ 8 ud**	4 ud	2%	63 mm	80 mm

Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

DADES: ZONA CLIMATICA C2

INTENSITAT PLUVIOMETRICA: 110 mm/h

APLICAR FACTOR: F = i / 100

INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA: F= 110/100 = 1,1

Nombre de boneres:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Segons la taula 4.6 tenim 4 boneres per una superfície de > 200 m2.

En el cas del projecte, les pendents de la coberta existent estan executades seguint el ritme de l'estructura interior, el que dona lloc a 7 àrees de desaigüe. Per facilitat d'execució es respectaran aquestes pendents així com els punts de recollida d'aigua, éa a dir, **7 punts de recollida d'aigua.**

Diàmetre de baixants:

Es calcula segons la taula 4.8. i depèn de la superfície. Se li ha d'aplicar un factor de correcció de F=1,1.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Dades:

Superfícies servides: < 65 m2

Factor de correcció: 1,1

Diàmetre baixants: 50 x 1,1 = 55 mm

Diàmetre comercial: 63 mm

Diàmetre col·lector horitzontal:

Es calcula segons la taula 4.9 i depèn de la superfície i la pendent. Se li ha d'aplicar un factor de correcció de F=1,1.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Dades:

Superfícies servides: 222 m2

Factor de correcció: 1,1

Pendent: 1,5 % (> 1%)

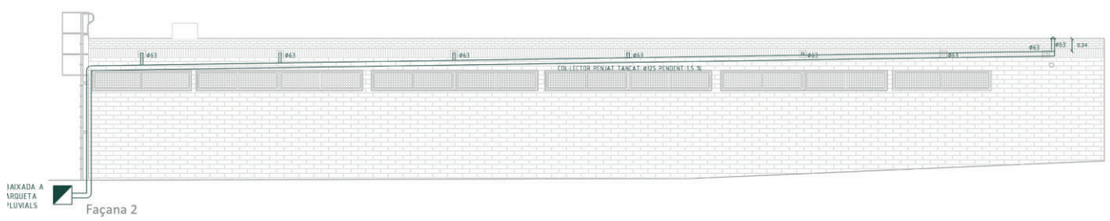
Factor de correcció: 1,1

Diàmetre col·lector: 110 x 1,1 = 121 mm

Diàmetre comercial: 125 mm

Diàmetre baixant pluvials:

Es tracta de la continuació del col·lector general, i per tant, tindrà la mateixa dimensió.



Estudi lumínic

Estudio lumínico
PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET, AL BARRI DE MONTBAU, AL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONA

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 6
Lista de luminarias 7

Fichas de producto

Philips - WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840 (1x) 8

Terreno 1
Edificación 1

Lista de luminarias 9

Terreno 1 - Edificación 1
Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 10
Lista de locales / Escena de luz 7 14
Lista de luminarias 18
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 19

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 3

Resumen / Escena de luz 7 22
Plano de situación de luminarias 24
Lista de luminarias 26
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 27
Plano útil (Local 3) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 29
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 30

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 4

Resumen / Escena de luz 7 31
Plano de situación de luminarias 33
Lista de luminarias 35
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 36
Plano útil (Local 4) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 38
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 39

Project

DIALux

Contenido

Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 40

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 5

Resumen / Escena de luz 7 41
Plano de situación de luminarias 43
Lista de luminarias 45
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 46
Plano útil (Local 5) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 48
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 49

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 6

Resumen / Escena de luz 7 50
Plano de situación de luminarias 52
Lista de luminarias 54
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 55
Plano útil (Local 6) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 57
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 58

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 7

Resumen / Escena de luz 7 59
Plano de situación de luminarias 61
Lista de luminarias 63
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 64
Plano útil (Local 7) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 66
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 67

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
Local 8

Resumen / Escena de luz 7 68
Plano de situación de luminarias 70
Lista de luminarias 72
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 73
Plano útil (Local 8) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 75
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 76

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 9

Resumen / Escena de luz 7 77
Plano de situación de luminarias 79
Lista de luminarias 81
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 82
Plano útil (Local 9) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 84
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 85

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 10

Resumen / Escena de luz 7 86
Plano de situación de luminarias 88
Lista de luminarias 90
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 91
Plano útil (Local 10) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 93
Suelo / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 94

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 11

Resumen / Escena de luz 7 95
Plano de situación de luminarias 97
Lista de luminarias 99
Objetos de cálculo / Escena de luz 7 100
Plano útil (Local 11) / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 102
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 7 / Iluminancia perpendicular 103

Glosario 104

Project

DIALux

Descripción

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
89300 lm	752.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
47	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

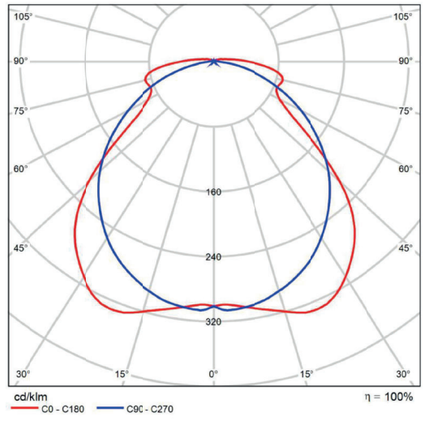
Ficha de producto

Philips - WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840



P	16.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1900 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	118.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

For every project where light really matters, easy to install and maintain CoreLine waterproof delivers on the CoreLine promise of innovative, easy-to-use and high-quality luminaires. With its slim and stylish design, it retains the product architecture that the range is well-known and appreciated for. Installation is quick and easy, all thanks to its efficient design. CoreLine waterproof provides better wide-beam light distribution for straightforward and effective lighting. A direct replacement for traditional waterproof luminaires with fluorescent lamps ranging from 18W up to 58W, it delivers significant energy savings. Interact Ready luminaires with integrated wireless communications are also available in the CoreLine waterproof range, ready to be used with Interact connected lighting system.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.7	19.1	18.1	19.4	19.7	19.7	21.0	20.1	21.3	21.6
	3H	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	21.0	22.1	21.3	22.5	22.8
	4H	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7	21.4	22.5	21.8	22.9	23.3
	6H	20.9	22.0	21.3	22.3	22.7	21.7	22.8	22.2	23.2	23.6
	8H	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2	21.8	22.9	22.3	23.2	23.6
	12H	21.8	22.8	22.2	23.2	23.6	21.9	22.9	22.3	23.3	23.7
4H	2H	18.4	19.5	18.8	19.8	20.2	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8
	3H	19.7	20.6	20.1	21.0	21.4	21.4	22.4	21.9	22.8	23.2
	4H	20.6	21.6	21.2	22.1	22.5	22.1	23.0	22.5	23.4	23.8
	6H	22.1	22.8	22.5	23.3	23.8	22.6	23.3	23.0	23.8	24.3
	8H	22.7	23.4	23.2	23.8	24.3	22.7	23.4	23.2	23.9	24.4
	12H	23.2	23.8	23.7	24.3	24.8	22.8	23.5	23.3	24.0	24.5
8H	4H	21.0	21.7	21.5	22.2	22.7	22.2	22.9	22.7	23.4	23.9
	6H	22.5	23.2	23.1	23.7	24.2	22.8	23.4	23.3	23.9	24.5
	8H	23.3	23.9	23.9	24.4	25.0	23.1	23.6	23.6	24.1	24.7
	12H	24.0	24.5	24.6	25.0	25.6	23.3	23.8	23.8	24.3	24.9
12H	4H	21.0	21.7	21.6	22.2	22.7	22.2	22.9	22.7	23.4	23.9
	6H	22.6	23.2	23.2	23.7	24.2	22.9	23.4	23.4	24.0	24.5
	8H	23.5	24.0	24.0	24.5	25.1	23.2	23.7	23.8	24.2	24.8

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.4 / -0.5	+0.4 / -0.5
S = 2.0H	+0.6 / -0.8	+0.5 / -0.9
Tabla estándar	BK08	BK05
Sumando de corrección	6.5	5.9

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1900lm Flujo luminosototal

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
89300 lm	752.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
47	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
48.0 W	17.38 m²	2.76 W/m² (Área) 4.42 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
48.0 W	12.81 m²	3.75 W/m² (Área) 6.16 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
48.0 W	12.31 m²	3.90 W/m² (Área) 6.40 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
96.0 W	23.85 m²	4.03 W/m² (Área) 6.38 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
96.0 W	23.85 m²	4.03 W/m² (Área) 6.38 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 8

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
96.0 W	24.12 m²	3.98 W/m² (Área) 6.29 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 9

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
96.0 W	23.85 m²	4.03 W/m² (Área) 6.38 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
64.0 W	16.68 m²	3.84 W/m² (Área) 6.11 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 11

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
160.0 W	33.18 m²	4.82 W/m² (Área) 7.01 W/m² (Plano útil)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

Lista de locales

Local 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
48.0 W	17.38 m²	2.76 W/m²/100 lx (Área) 4.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	193 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
48.0 W	12.81 m²	3.75 W/m²/100 lx (Área) 6.16 W/m²/100 lx (Plano útil)	237 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
48.0 W	12.31 m²	3.90 W/m²/100 lx (Área) 6.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	243 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

Lista de locales

Local 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
96.0 W	23.85 m²	4.03 W/m²/100 lx (Área) 6.38 W/m²/100 lx (Plano útil)	317 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
96.0 W	23.85 m²	4.03 W/m²/100 lx (Área) 6.38 W/m²/100 lx (Plano útil)	321 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 8

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
96.0 W	24.12 m²	3.98 W/m²/100 lx (Área) 6.29 W/m²/100 lx (Plano útil)	319 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

Lista de locales

Local 9

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
96.0 W	23.85 m²	4.03 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Área) 6.38 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	316 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
64.0 W	16.68 m²	3.84 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Área) 6.11 W/m² = 2.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	252 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Local 11

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
160.0 W	33.18 m²	4.82 W/m² = 2.15 W/m²/100 lx (Área) 7.01 W/m² = 3.13 W/m²/100 lx (Plano útil)	224 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

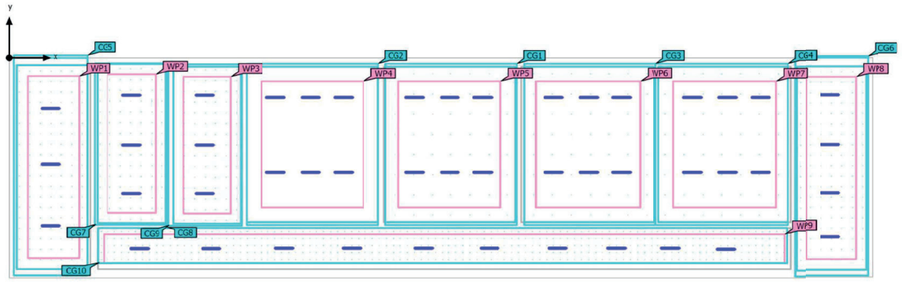
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
89300 lm	752.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
47	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 10) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.360 m	252 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	301 lx	1.43 (≤ 1.67) ✓	1.71	WP8
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.210 m	224 lx (≥ 200 lx) ✓	88.0 lx	280 lx	2.55 (≤ 1.67)	3.18	WP9
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.375 m	193 lx (≥ 200 lx) ✓	125 lx	244 lx	1.54 (≤ 1.67) ✓	1.95	WP1
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.354 m	237 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	281 lx	1.35 (≤ 1.67) ✓	1.60	WP2
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.345 m	243 lx (≥ 200 lx) ✓	179 lx	288 lx	1.36 (≤ 1.67) ✓	1.61	WP3
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	317 lx (≥ 200 lx) ✓	212 lx	388 lx	1.50 (≤ 1.67) ✓	1.83	WP4
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	321 lx (≥ 200 lx) ✓	217 lx	394 lx	1.48 (≤ 1.67) ✓	1.82	WP5
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	319 lx (≥ 200 lx) ✓	214 lx	392 lx	1.49 (≤ 1.67) ✓	1.83	WP6
Plano útil (Local 9) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	388 lx	1.50 (≤ 1.67) ✓	1.85	WP7

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 7)

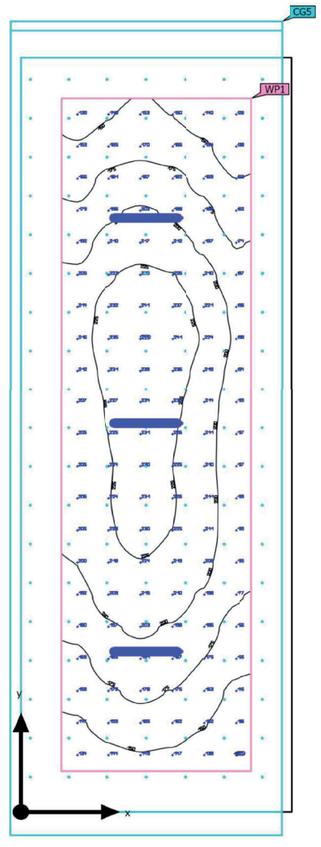
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	231 lx	130 lx	318 lx	1.78	2.45	CG2
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	230 lx	136 lx	319 lx	1.69	2.35	CG1
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	230 lx	137 lx	318 lx	1.68	2.32	CG3
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	228 lx	131 lx	313 lx	1.74	2.39	CG4
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	134 lx	84.3 lx	173 lx	1.59	2.05	CG5
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	176 lx	113 lx	221 lx	1.56	1.96	CG6
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	109 lx	201 lx	1.47	1.84	CG7
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	109 lx	200 lx	1.47	1.83	CG8
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	161 lx	108 lx	202 lx	1.49	1.87	CG9
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	166 lx	68.3 lx	214 lx	2.43	3.13	CG10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	17.38 m^2
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura $_{Plano\ útil}$	0.800 m
Zona marginal $_{Plano\ útil}$	0.375 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	193 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$\bar{E}/E_{min}$	1.54	≤ 1.67	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	4.42 W/m²	–		
		2.29 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	[90 - 119] kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.76 W/m²	–		
		1.43 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.952 m x 2.500 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

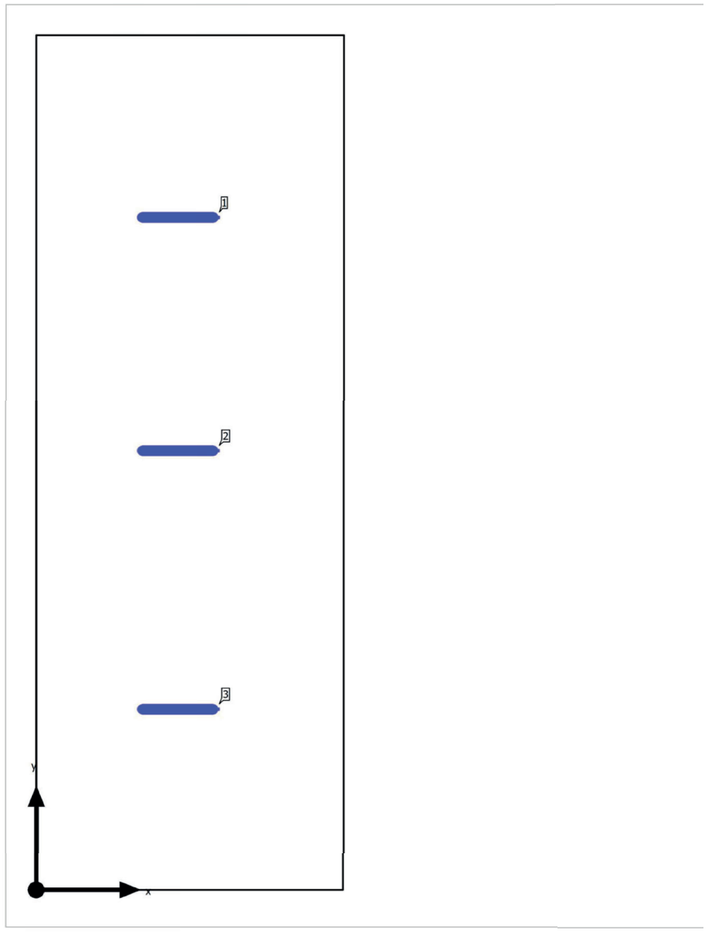
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

Plano de situación de luminarias

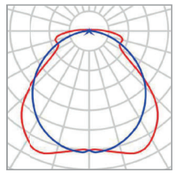


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	16.0 W
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.150 m	5.476 m	2.800 m	1
1.150 m	3.576 m	2.800 m	2
1.150 m	1.476 m	2.800 m	3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3

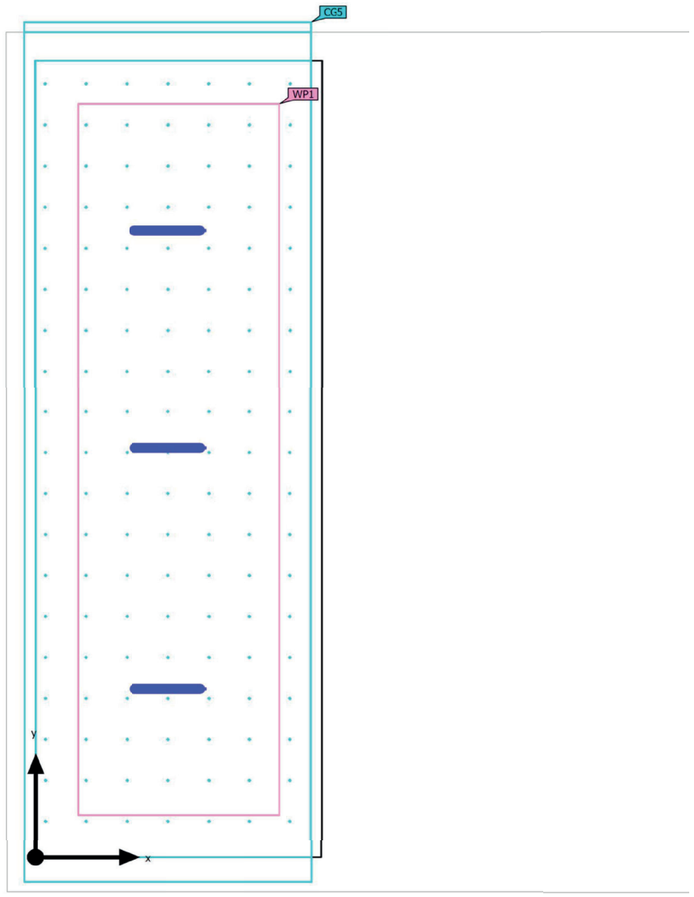
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5700 lm	48.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	$E_{max}/E_{mín}$	Índice
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.375 m	200 lx (≥ 200 lx) ✓	125 lx	244 lx	1.54 (≤ 1.67) ✓	1.95	WP1

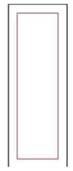
Superficie de cálculo

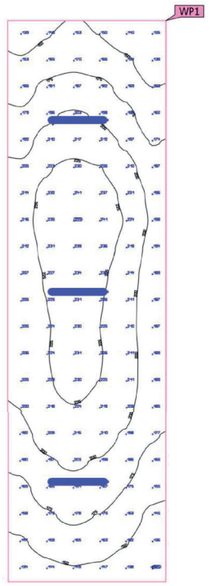
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	$E_{max}/E_{mín}$	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	134 lx	84.3 lx	173 lx	1.59	2.05	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 3)





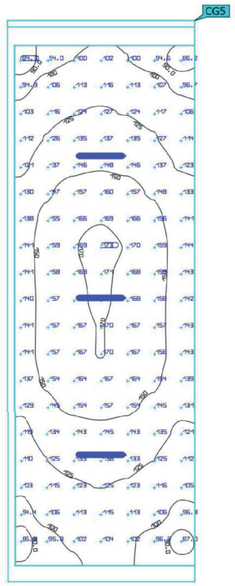
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 3) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.375 m	200 lx (≥ 200 lx) ✓	125 lx	244 lx	1.54 (≤ 1.67) ✓	1.95	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 3 (Escena de luz 7)

Suelo



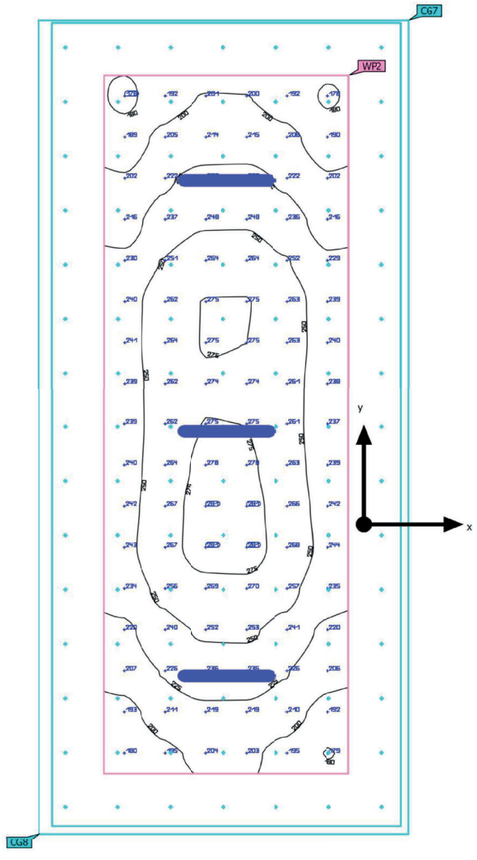


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	134 lx	84.3 lx	173 lx	1.59	2.05	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	12.81 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.354 m

Project

DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	237 lx	≥ 200 lx	✓	WP2
	$\bar{E}/E_{min}$	1.35	≤ 1.67	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	6.16 W/m²	–		
		2.60 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	[75 - 119] kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.75 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.428 m x 2.360 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

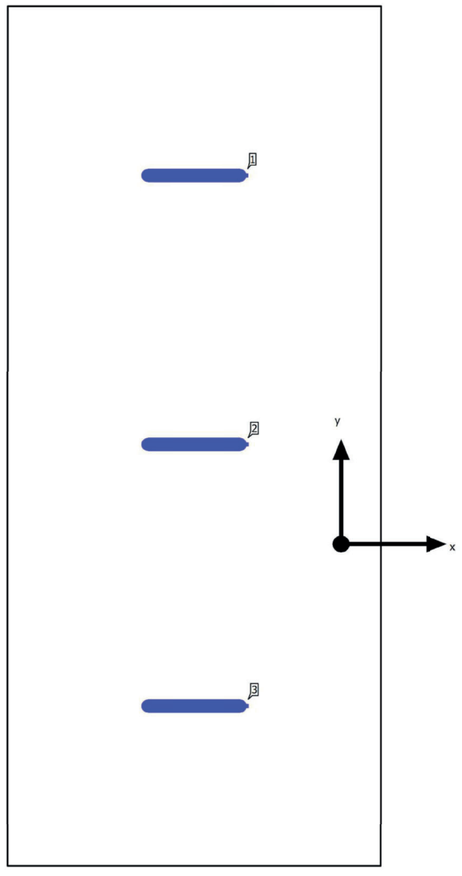
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4

Plano de situación de luminarias

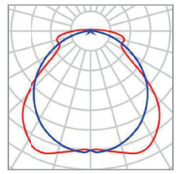


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	16.0 W
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-0.931 m	2.328 m	2.800 m	1
-0.931 m	0.628 m	2.800 m	2
-0.931 m	-1.022 m	2.800 m	3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4

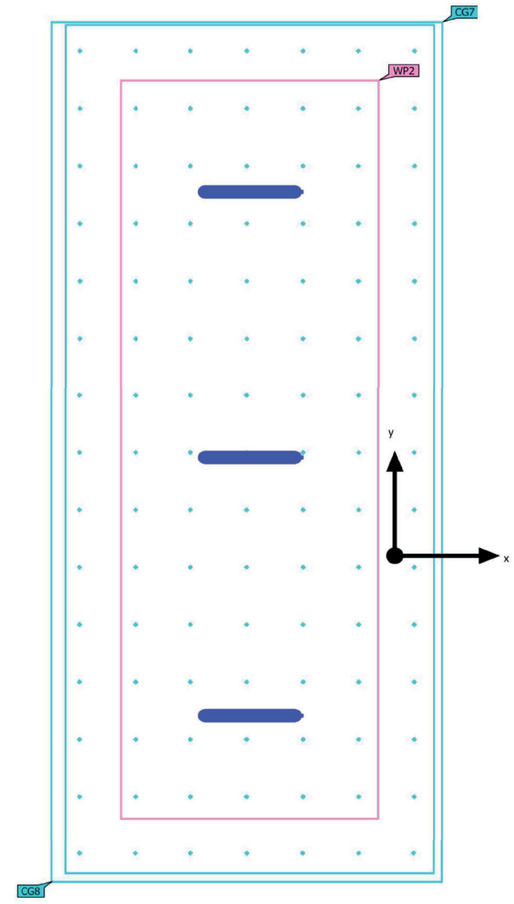
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5700 lm	48.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	$Ē/E_{min}$ (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.354 m	237 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	281 lx	1.35 (≤ 1.67) ✓	1.60	WP2

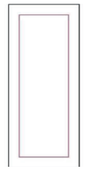
Superficie de cálculo

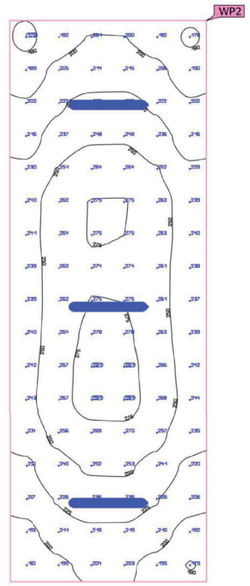
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	$Ē/E_{min}$	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	109 lx	201 lx	1.47	1.84	CG7
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	109 lx	200 lx	1.47	1.83	CG8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 4)





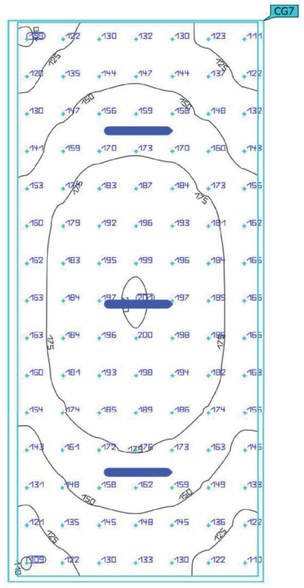
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	$Ē/E_{min}$ (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 4) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.354 m	237 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	281 lx	1.35 (≤ 1.67) ✓	1.60	WP2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Suelo





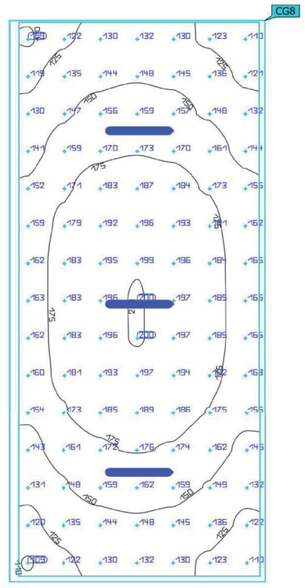
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	109 lx	201 lx	1.47	1.84	CG7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 4 (Escena de luz 7)

Suelo



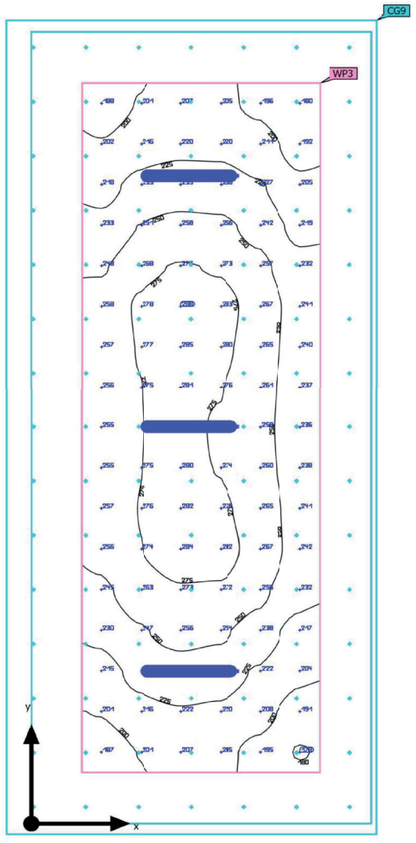


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	160 lx	109 lx	200 lx	1.47	1.83	CG8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	12.31 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.345 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	243 lx	≥ lx	✓	WP3
	$\bar{E}/E_{min}$	1.36	≤ 1.67	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	6.40 W/m²	–		
		2.64 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	[75 - 119] kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.90 W/m²	–		
		1.61 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.350 m x 2.300 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

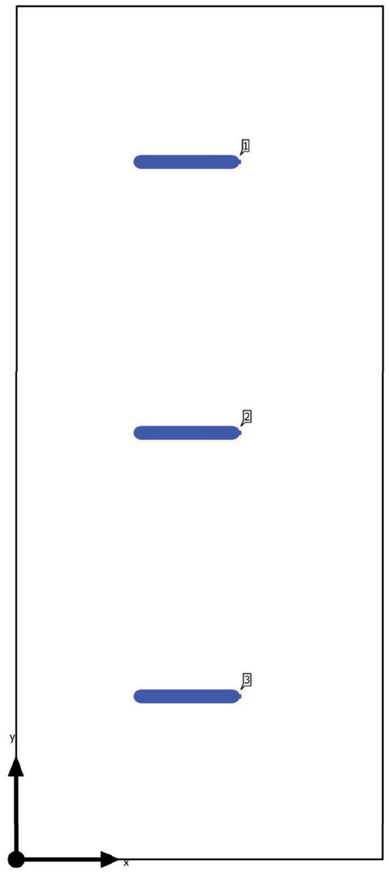
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5

Plano de situación de luminarias

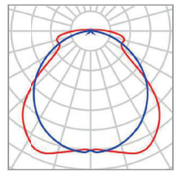


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840
Lámpara	1x

P	16.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.069 m	4.378 m	2.800 m	1
1.069 m	2.678 m	2.800 m	2
1.069 m	1.028 m	2.800 m	3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5

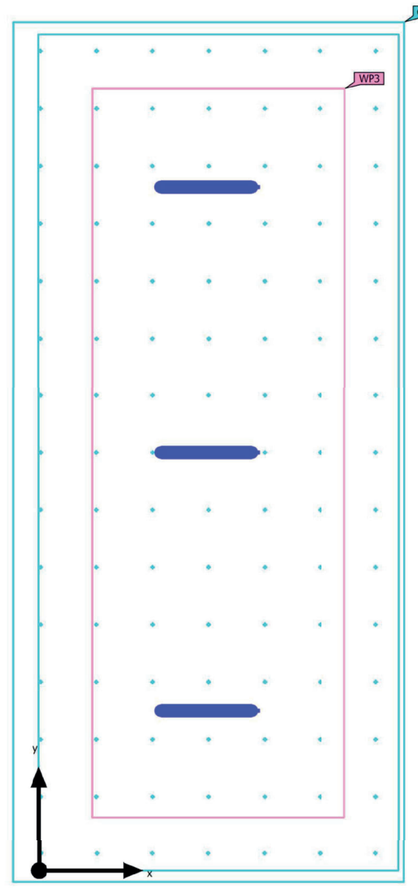
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5700 lm	48.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.345 m	243 lx (≥ 200 lx) ✓	179 lx	288 lx	1.36 (≤ 1.67) ✓	1.61	WP3

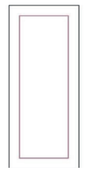
Superficie de cálculo

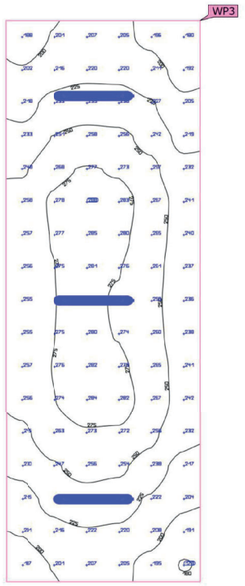
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	161 lx	108 lx	202 lx	1.49	1.87	CG9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 5)



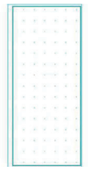


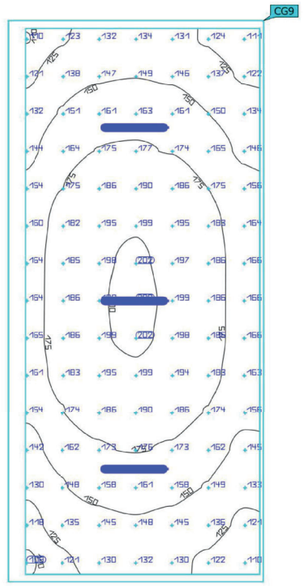
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 5) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.345 m	243 lx (≥ 200 lx) ✓	179 lx	288 lx	1.36 (≤ 1.67) ✓	1.61	WP3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 5 (Escena de luz 7)

Suelo



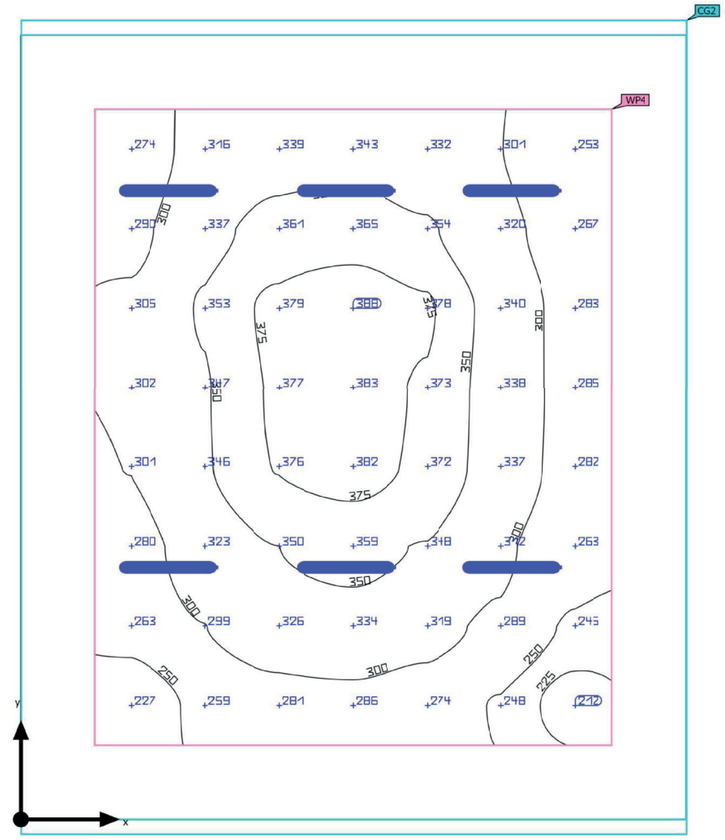


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	161 lx	108 lx	202 lx	1.49	1.87	CG9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	23.85 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	317 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$\bar{E}/E_{min}$	1.50	≤ 1.67	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	6.38 W/m²	–		
		2.01 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	[150 - 238] kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.03 W/m²	–		
		1.27 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.300 m x 4.500 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

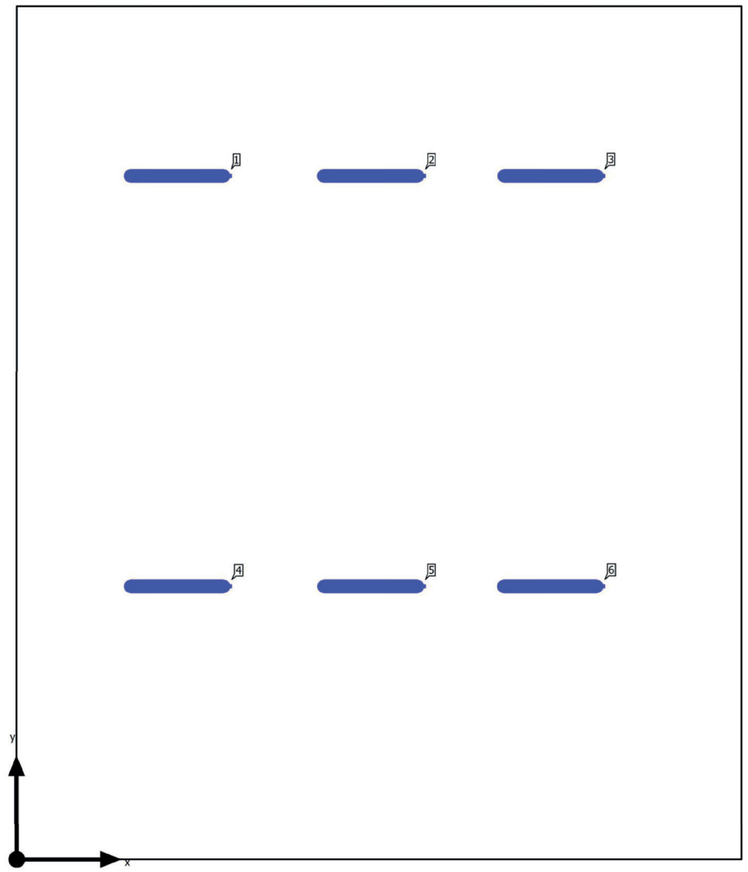
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6

Plano de situación de luminarias

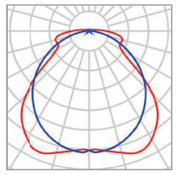


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840
Lámpara	1x

P	16.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.997 m	4.250 m	2.800 m	1
2.199 m	4.250 m	2.800 m	2
3.319 m	4.250 m	2.800 m	3
0.997 m	1.700 m	2.800 m	4
2.199 m	1.700 m	2.800 m	5
3.319 m	1.700 m	2.800 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6

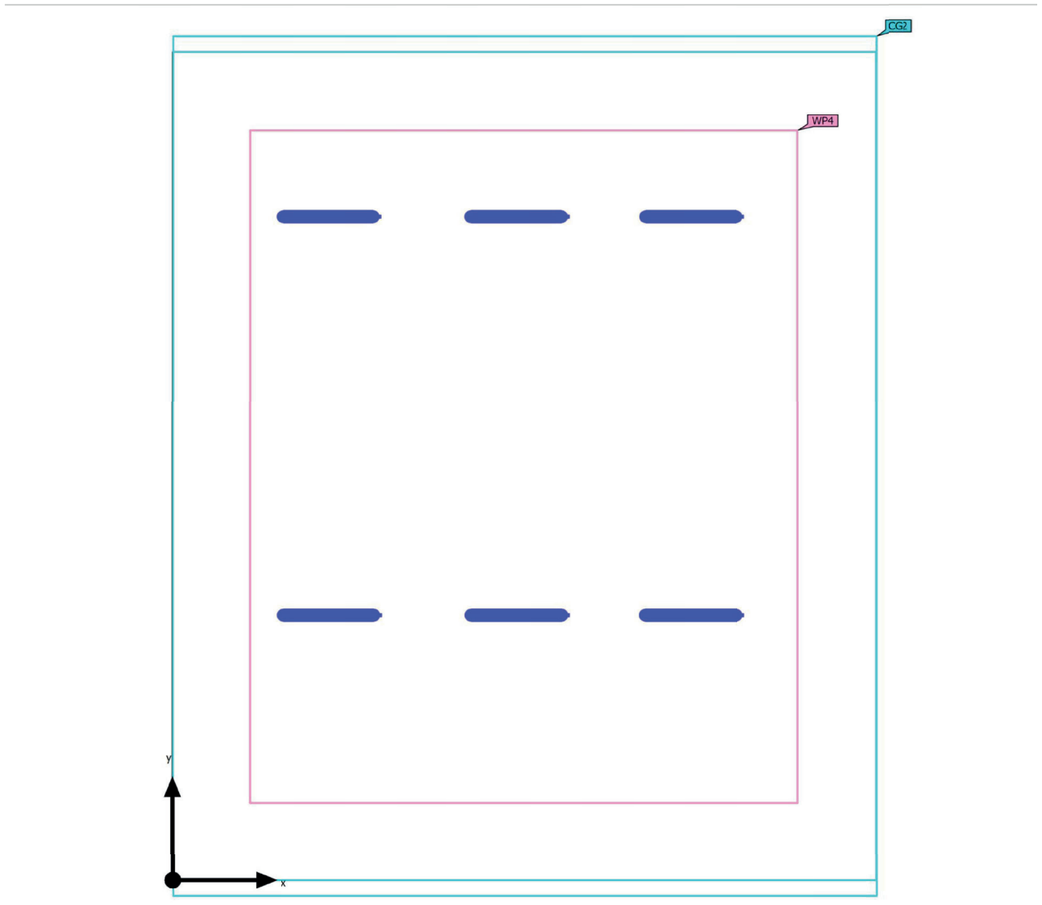
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11400 lm	96.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	317 lx (≥ 200 lx) ✓	212 lx	388 lx	1.50 (≤ 1.67) ✓	1.83	WP4

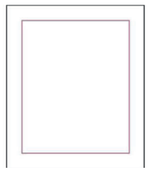
Superficie de cálculo

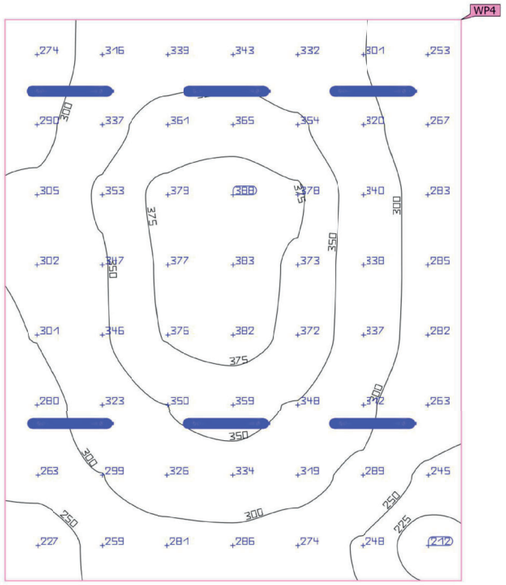
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	231 lx	130 lx	318 lx	1.78	2.45	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 6)



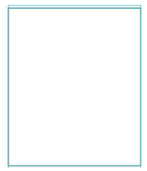


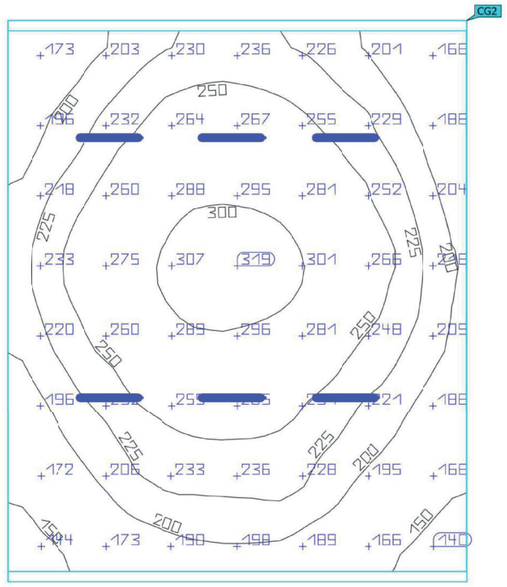
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	$Ē/E_{min}$ (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 6) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	317 lx (≥ 200 lx) ✓	212 lx	388 lx	1.50 (≤ 1.67) ✓	1.83	WP4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 6 (Escena de luz 7)

Suelo



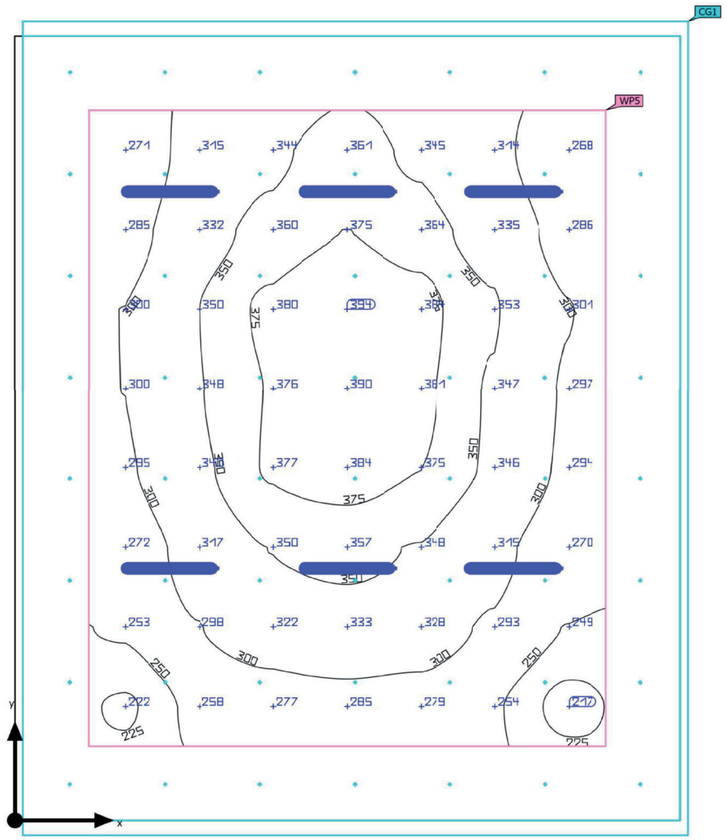


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	$Ē/E_{min}$	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	231 lx	130 lx	318 lx	1.78	2.45	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	23.85 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	321 lx	≥ 200 lx	✓	WP5
	$\bar{E}/E_{min}$	1.48	≤ 1.67	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	6.38 W/m²	–		
		1.99 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	[150 - 238] kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.03 W/m²	–		
		1.25 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.300 m x 4.500 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

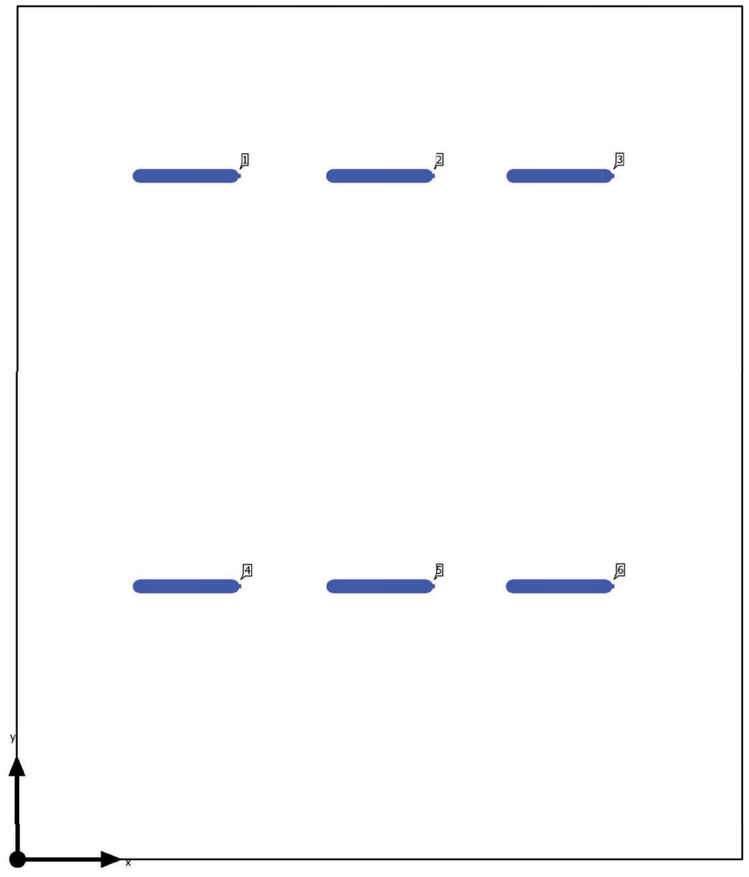
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7

Plano de situación de luminarias

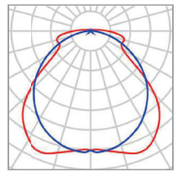


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840
Lámpara	1x

P	16.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.047 m	4.250 m	2.800 m	1
2.249 m	4.250 m	2.800 m	2
3.369 m	4.250 m	2.800 m	3
1.047 m	1.700 m	2.800 m	4
2.249 m	1.700 m	2.800 m	5
3.369 m	1.700 m	2.800 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7

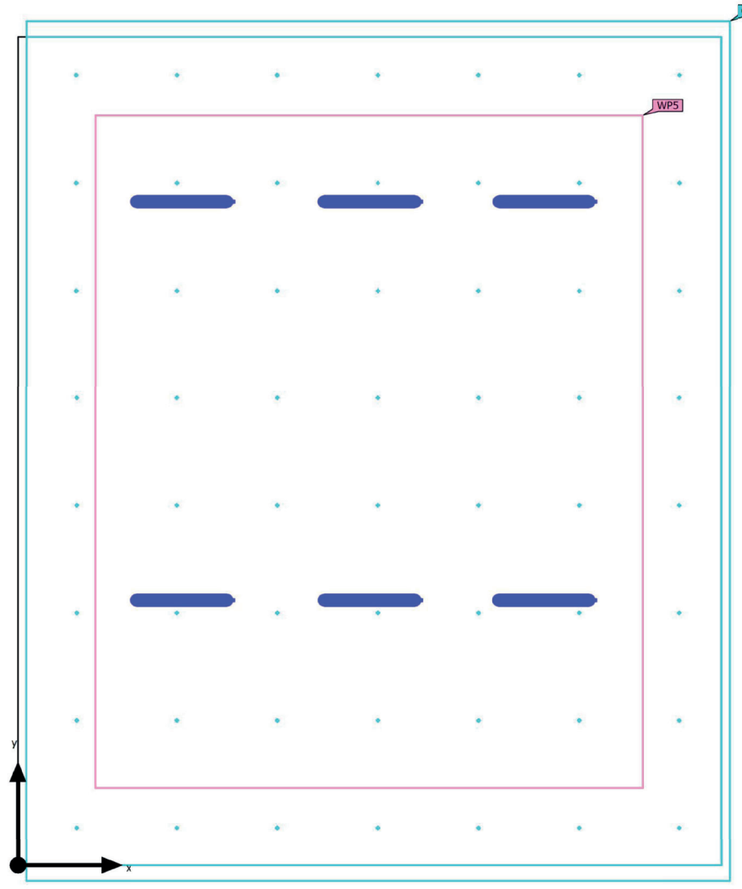
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11400 lm	96.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	321 lx (≥ 200 lx) ✓	217 lx	394 lx	1.48 (≤ 1.67) ✓	1.82	WP5

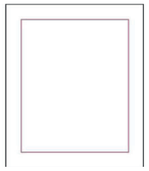
Superficie de cálculo

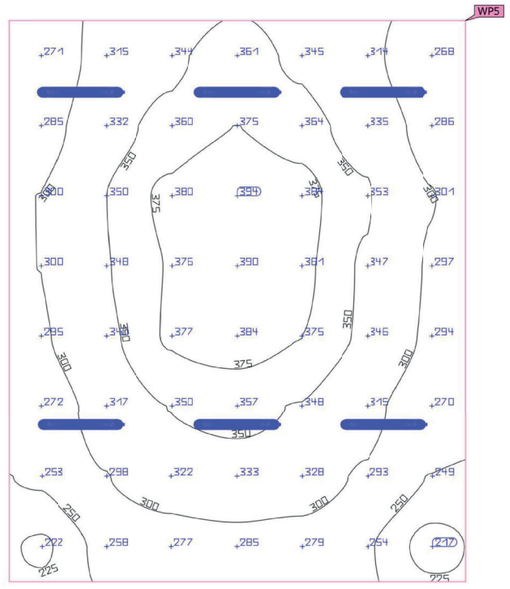
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	230 lx	136 lx	319 lx	1.69	2.35	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 7)



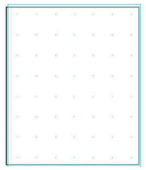


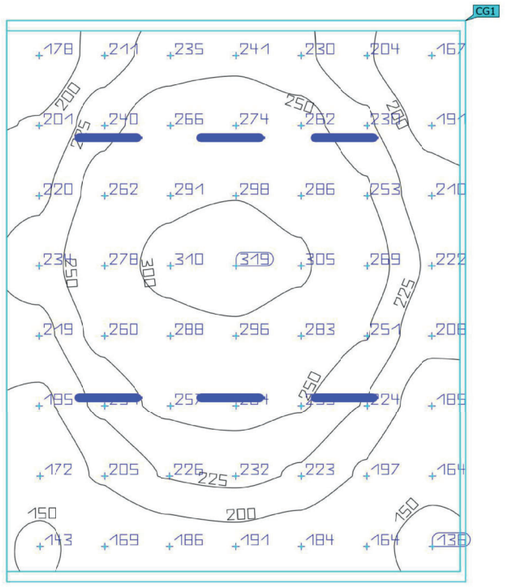
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 7) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	321 lx (≥ 200 lx) ✓	217 lx	394 lx	1.48 (≤ 1.67) ✓	1.82	WP5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 7 (Escena de luz 7)

Suelo



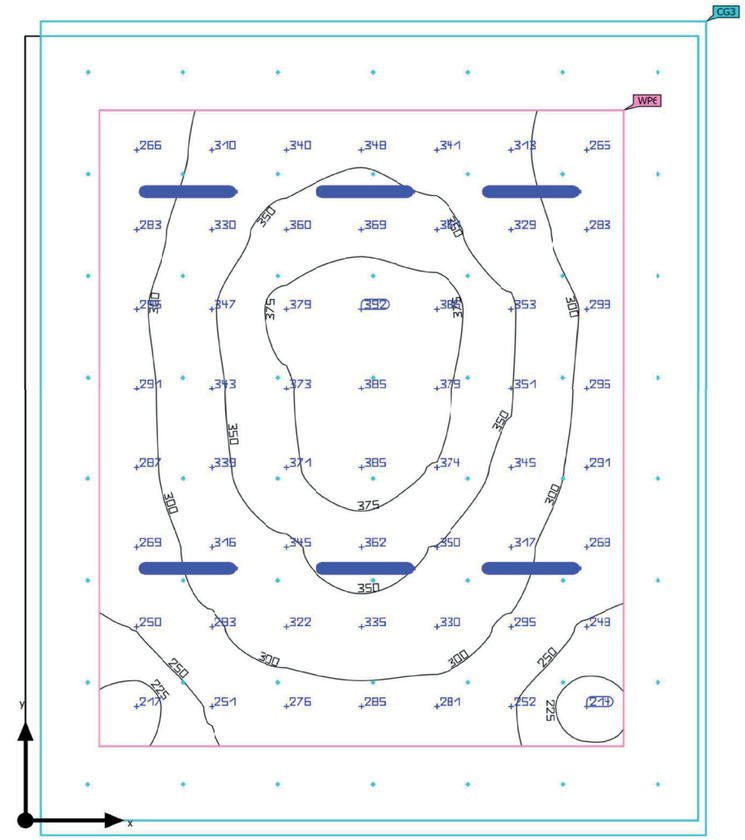


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	230 lx	136 lx	319 lx	1.69	2.35	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	24.12 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura $_{Plano\ útil}$	0.800 m
Zona marginal $_{Plano\ útil}$	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	319 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	$\bar{E}/E_{min}$	1.49	≤ 1.67	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	6.29 W/m²	–		
		1.97 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	[150 - 238] kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.98 W/m²	–		
		1.25 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.300 m x 4.550 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

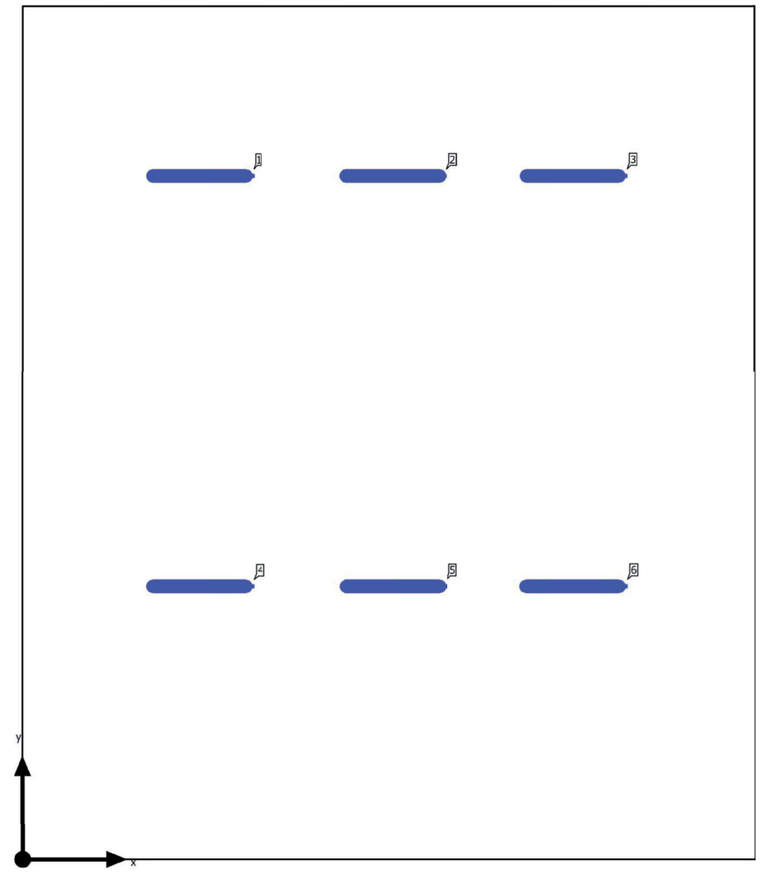
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8

Plano de situación de luminarias

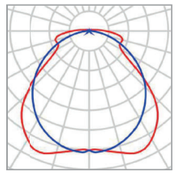


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	16.0 W
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.097 m	4.250 m	2.800 m	1
2.299 m	4.250 m	2.800 m	2
3.419 m	4.250 m	2.800 m	3
1.097 m	1.700 m	2.800 m	4
2.299 m	1.700 m	2.800 m	5
3.419 m	1.700 m	2.800 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8

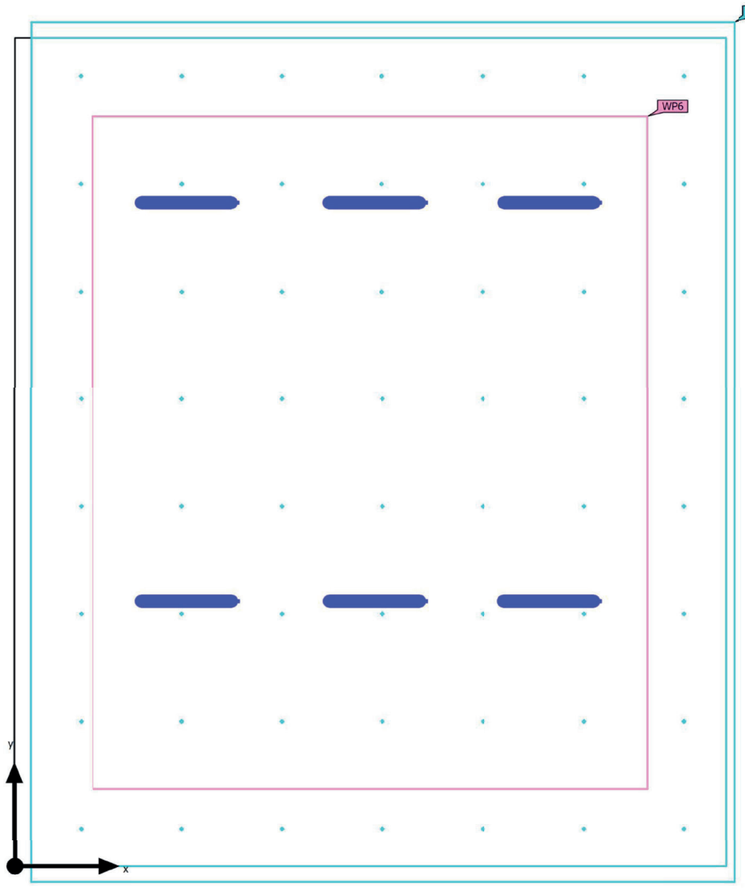
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11400 lm	96.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	319 lx (≥ 200 lx) ✓	214 lx	392 lx	1.49 (≤ 1.67) ✓	1.83	WP6

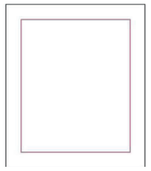
Superficie de cálculo

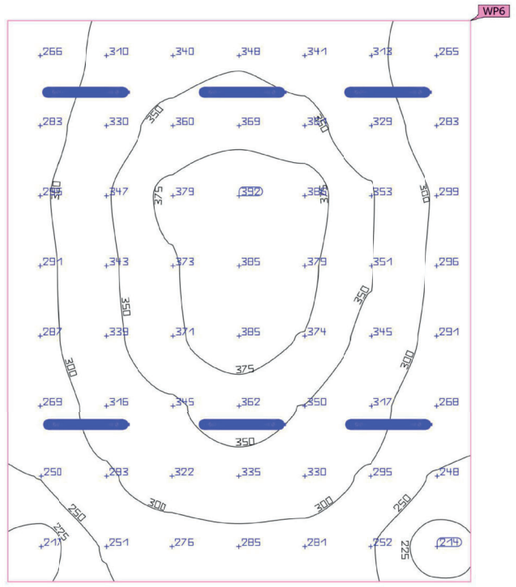
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	230 lx	137 lx	318 lx	1.68	2.32	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 8)



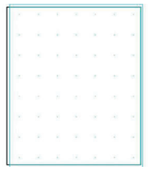


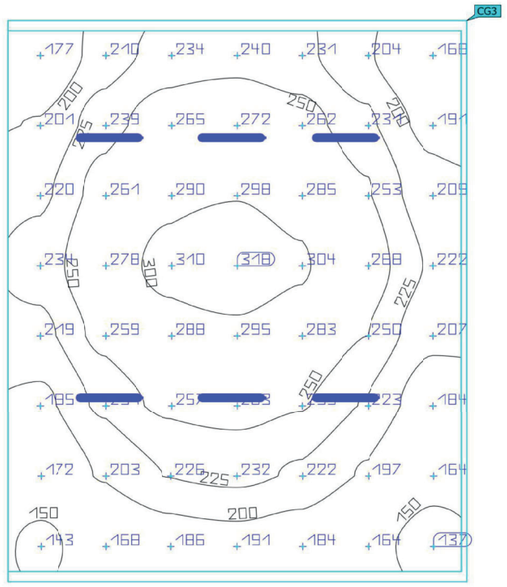
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 8) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	319 lx (≥ 200 lx) ✓	214 lx	392 lx	1.49 (≤ 1.67) ✓	1.83	WP6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 8 (Escena de luz 7)

Suelo



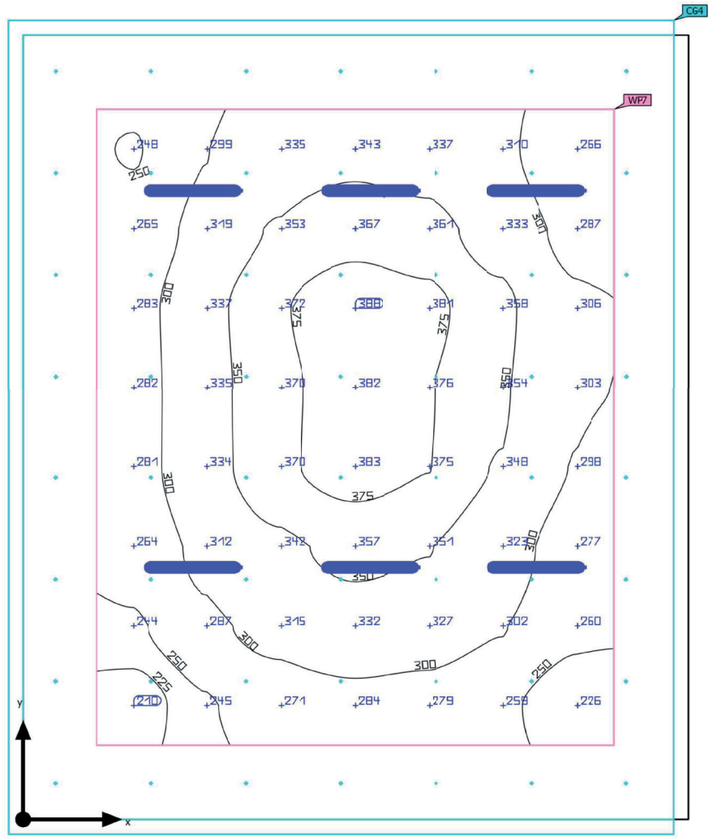


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	230 lx	137 lx	318 lx	1.68	2.32	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	23.85 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	316 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	$\bar{E}/E_{min}$	1.50	≤ 1.67	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	6.38 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	[150 - 238] kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.03 W/m²	–		
		1.27 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.300 m x 4.500 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

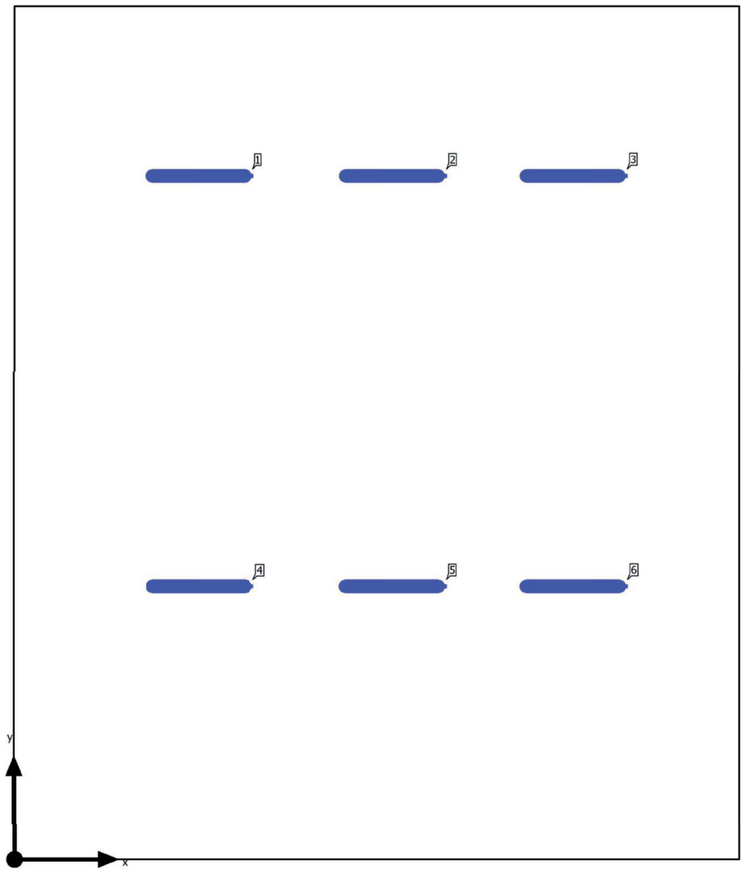
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9

Plano de situación de luminarias

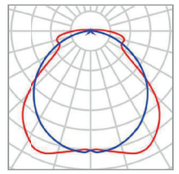


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840
Lámpara	1x

P	16.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.147 m	4.250 m	2.800 m	1
2.349 m	4.250 m	2.800 m	2
3.469 m	4.250 m	2.800 m	3
1.147 m	1.700 m	2.800 m	4
2.349 m	1.700 m	2.800 m	5
3.469 m	1.700 m	2.800 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9

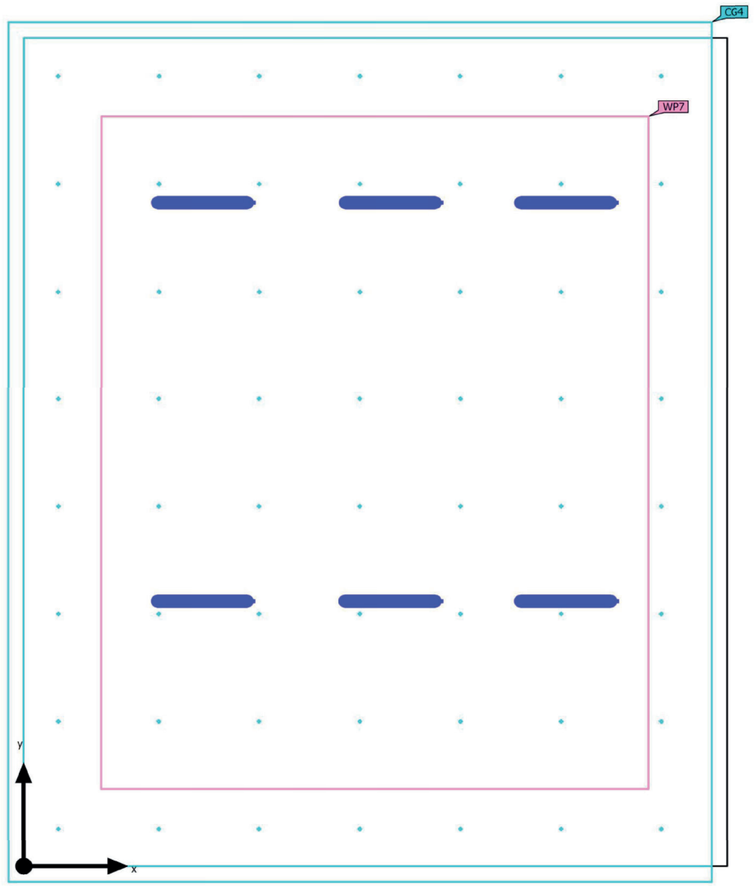
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
11400 lm	96.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 9) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	388 lx	1.50 (≤ 1.67)	1.85 ✓	WP7

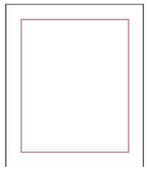
Superficie de cálculo

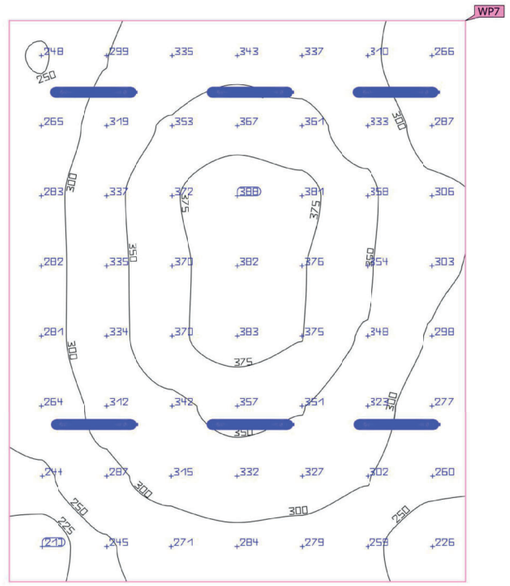
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	228 lx	131 lx	313 lx	1.74	2.39	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 9)





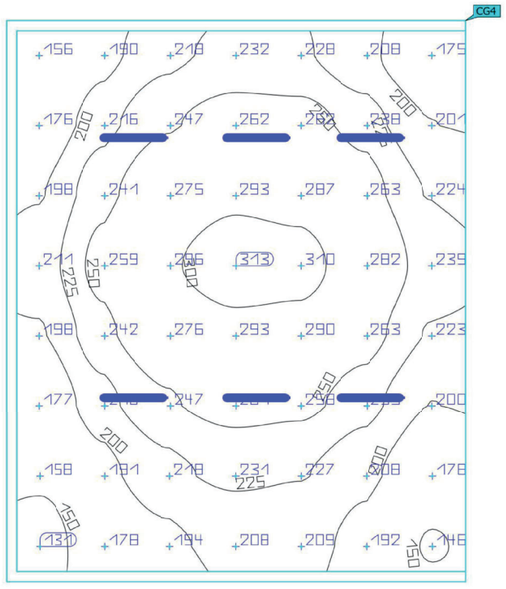
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 9) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	388 lx	1.50 (≤ 1.67)	1.85	WP7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 9 (Escena de luz 7)

Suelo



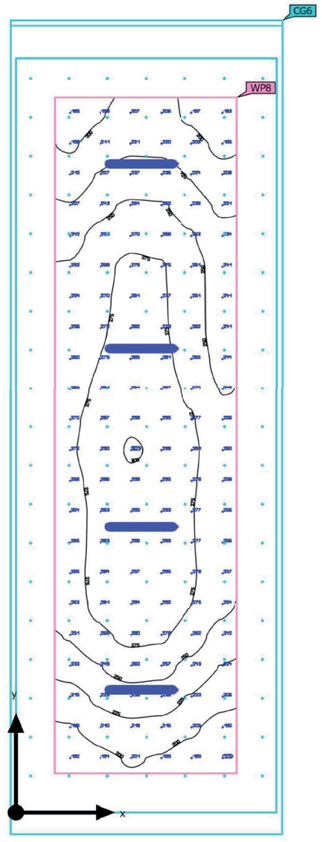


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	228 lx	131 lx	313 lx	1.74	2.39	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	16.68 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura $_{Plano\ útil}$	0.800 m
Zona marginal $_{Plano\ útil}$	0.360 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	252 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	$\bar{E}/E_{min}$	1.43	≤ 1.67	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	6.11 W/m²	–		
		2.43 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	[100 - 158] kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.84 W/m²	–		
		1.52 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.950 m x 2.400 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

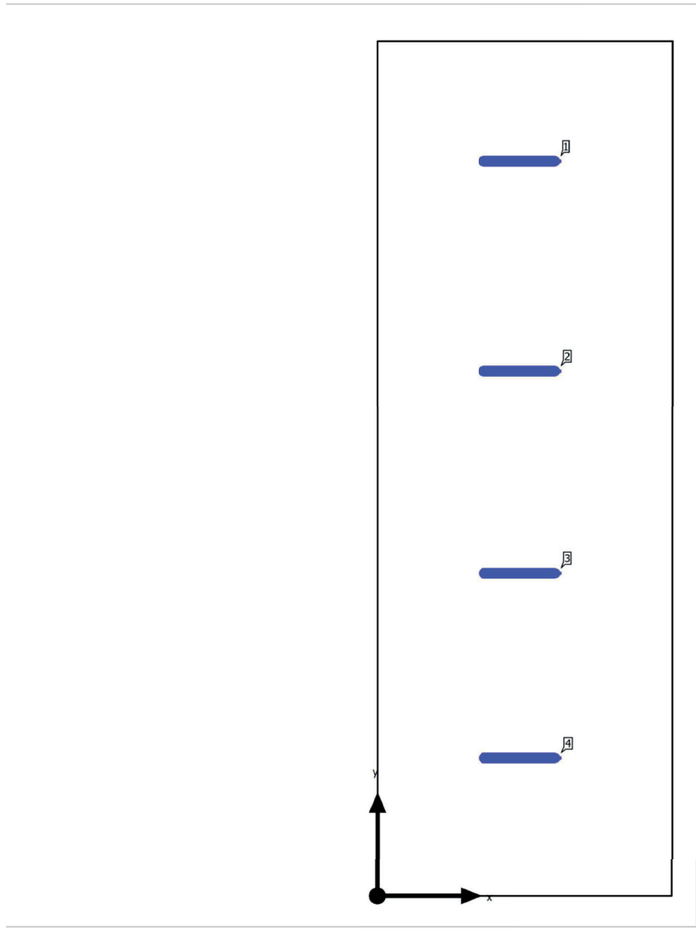
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	21	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10

Plano de situación de luminarias

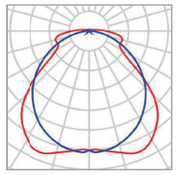


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	16.0 W
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.153 m	5.978 m	2.800 m	1
1.153 m	4.278 m	2.800 m	2
1.153 m	2.628 m	2.800 m	3
1.153 m	1.128 m	2.800 m	4

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10

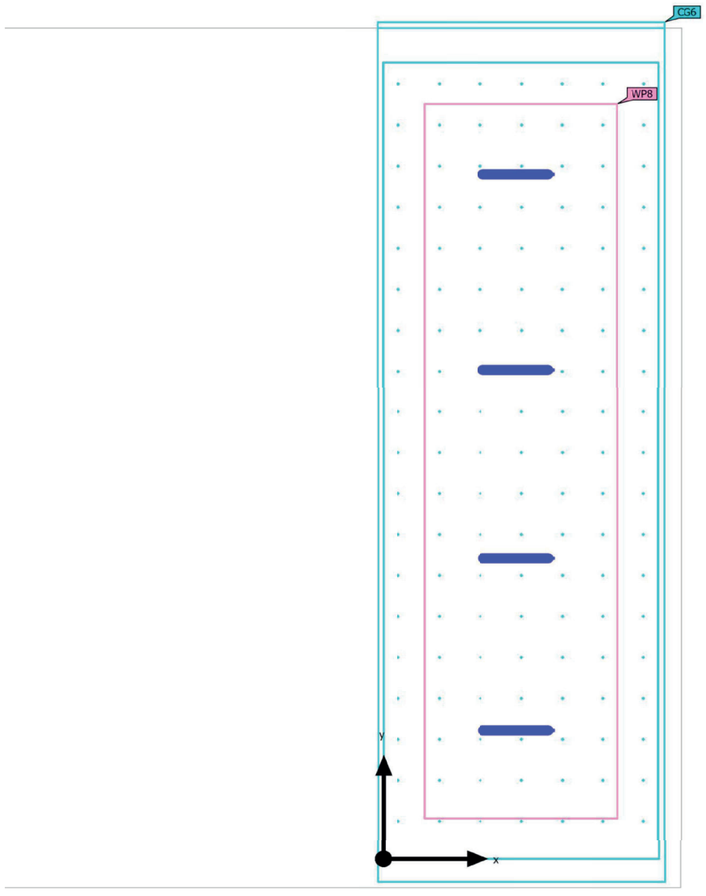
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
7600 lm	64.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 10) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.360 m	252 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	301 lx	1.43 (≤ 1.67) ✓	1.71	WP8

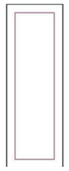
Superficie de cálculo

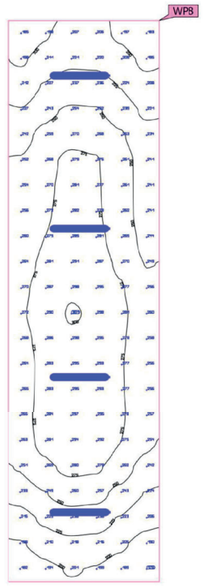
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	176 lx	113 lx	221 lx	1.56	1.96	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 10)





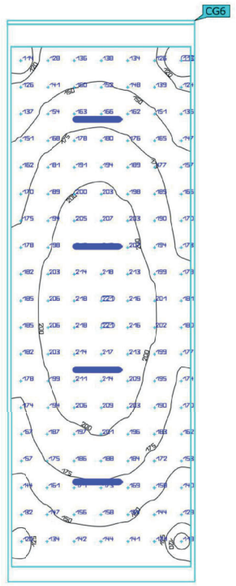
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 10) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.360 m	252 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	301 lx	1.43 (≤ 1.67) ✓	1.71	WP8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 10 (Escena de luz 7)

Suelo



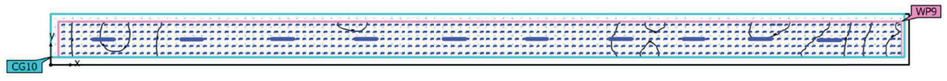


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	176 lx	113 lx	221 lx	1.56	1.96	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 7)

Resumen



Base	33.18 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.210 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 7)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	224 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	$\bar{E}/E_{min}$	2.55	≤ 1.67		WP9
	Potencia específica de conexión	7.01 W/m²/100 lx	–		
		3.13 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	[250 - 396] kWh/a	máx. 1200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.82 W/m²/100 lx	–		
		2.15 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.400 m x 23.700 m y SHR de 1.0.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	22	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11

Plano de situación de luminarias

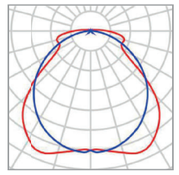


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips
Nombre del artículo	WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840
Lámpara	1x

P	16.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	1900 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.394 m	0.714 m	2.800 m	1
8.700 m	0.714 m	2.800 m	2
11.152 m	0.714 m	2.800 m	3
13.416 m	0.714 m	2.800 m	4
15.731 m	0.714 m	2.800 m	5
17.748 m	0.714 m	2.800 m	6
19.602 m	0.714 m	2.800 m	7
1.450 m	0.700 m	2.800 m	8
3.886 m	0.700 m	2.800 m	9
21.496 m	0.678 m	2.800 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
19000 lm	160.0 W	118.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Philips		WT120C G2 PSU L600 1 xLED19S/840	16.0 W	1900 lm	118.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 7)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.210 m	224 lx (≥ 200 lx) ✓	88.0 lx	280 lx	2.55 (≤ 1.67)	3.18	WP9

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	166 lx	68.3 lx	214 lx	2.43	3.13	CG10

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 7)

Plano útil (Local 11)

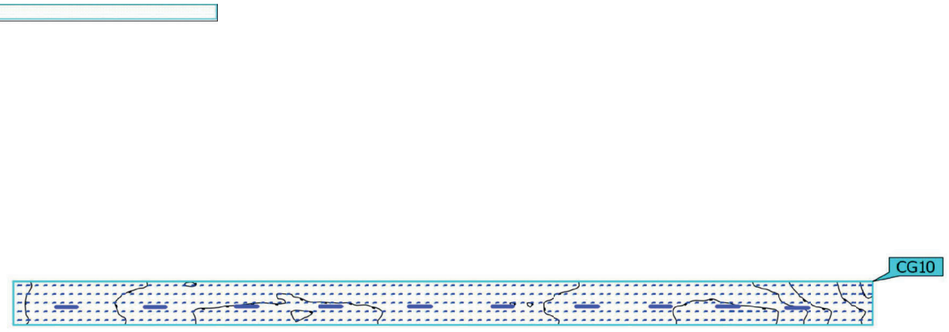


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min} (Nominal)	E_{max}/E_{min}	Índice
Plano útil (Local 11) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.210 m	224 lx (≥ 200 lx) ✓	88.0 lx	280 lx	2.55 (≤ 1.67)	3.18	WP9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 11 (Escena de luz 7)

Superficie de cálculo 2



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	Ē/E_{min}	E_{max}/E_{min}	Índice
Superficie de cálculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	166 lx	68.3 lx	214 lx	2.43	3.13	CG10

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

Glosario

Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

II. DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

CAPITOL	SUBCAPITOL	SUBSUBCAPITOL	ESCALA	NOM ARXIU DWG	NUM PLÀNOL
DG 6.4 Informació prèvia / Antecedents / Condicionants de partida					
	DG.6.4.1 Situació i emplaçament				
	DG.6.4.1.1	Situació general	1_10000	01A01.dwg	1
	DG.6.4.1.2	Situació	1_2000	01A02F01F02.dwg	2
	DG.6.4.1.2	Emplaçament planta i seccio	1_500	01A02F01F02.dwg	3
	DG.6.4.2 Planejament urbanístic vigent – Justificació urbanística				
	DG.6.4.2.	Planejament urbanístic vigent – Justificació urbanística	s/e	01B01.dwg	4
	DG.6.4.3 Topografia / Aixecament / Estat actual				
	DG.6.4.3.1	Topografic	1_200	01C01F01F05_topog i estat actual.dwg	5
	DG.6.4.3.2	Planta estat actual i secció 1	1_50	01C01F01F05_topog i estat actual.dwg	6
	DG.6.4.3.3	Planta coberta i secció 2	1_50	01C01F01F05_topog i estat actual.dwg	7
	DG.6.4.3.4	Façanes	1_50	01C01F01F05_topog i estat actual.dwg	8
	DG.6.4.3.5	Escala exterior	1_50	01C01F01F05_topog i estat actual.dwg	9
	DG.6.4.4 Serveis existents (escomeses)				
	DG.6.4.4.1	Aigües Barcelon	1_200	01D01F01F05_serveis existents.dwg	9
	DG.6.4.4.2	Desaigüe	1_200	01D01F01F05_serveis existents.dwg	10
	DG.6.4.4.3	Gas	1_200	01D01F01F05_serveis existents.dwg	11
	DG.6.4.4.4	Telefònica	1_200	01D01F01F05_serveis existents.dwg	12
	DG.6.4.4.5	E-distribucion	1_200	01D01F01F05_serveis existents.dwg	13
DG.6.5 Descripció gràfica del projecte					
	DG.6.5.1 Ordenació del conjunt				
	DG.6.5.2 Proposta arquitectònica i definició geomètrica / Imatges 3D				
		DG.6.5.2.1 Proposta arquitectònica – superfícies-secció 2	1_50	02BF01F06_def arq.dwg	15
		DG.6.5.2.2 Proposta arquitectònica – planta coberta-secció 1	1_50	02BF01F06_def arq.dwg	16
		DG.6.5.2.3 Proposta arquitectònica - secció 3 i secció 4	1_50	02BF01F06_def arq.dwg	17
		DG.6.5.2.4 Proposta arquitectònica-Façanes	1_50	02BF01F06_def arq.dwg	18
		DG.6.5.2.5 Proposta arquitectònica – Escala exterior	1_50	02BF01F06_def arq.dwg	19
		DG.6.5.2.6 Imatges 3D	s/e	02BF01F06_def arq.dwg	20
DG.6.7 Requisits l'edifici					
	DG.6.7.1	**Accessibilitat**	1_50	03A_accessibilitat.dwg	21
	DG.6.7.2	**Seguretat en cas d'incendi**	1_50	03B_incendis.dwg	22
DG.6.11 Treballs previs / Enderrocs i obra nova / Desmuntatges					
	DG.6.11.1 Plantes, seccions i alçats				
	DG.6.11.1.1.	Enderrocs planta	1_50	04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	23
	DG.6.11.1.2.	Enderrocs alçats	1_50	04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	24
	DG.6.11.1.3.	Enderrocs seccions i escala exterior	1_50	04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	25
	DG.6.11.1.4.	Obra nova planta	1_50	04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	26
	DG.6.11.1.5.	Obra nova alçats	1_50	04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	27
	DG.6.11.1.6.	Obra nova seccions i escala exterior	1_50	04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	28
	DG.6.11.2 Superposició enderroc i obra nova				
	DG.6.11.2.1	Superposició enderroc i obra nova planta	1_50	04B01F01F03_superp.dwg	29
	DG.6.11.2.2	Superposició enderroc i obra nova planta	1_50	04B01F01F03_superp.dwg	30
	DG.6.11.2.3	Superposició enderroc i obra nova planta	1_50	04B01F01F03_superp.dwg	31

DG 6.15 Sistema envolvent i acabats exteriors					
DG.6.15.3 Façanes i patis					
	DG.6.15.3.1	Acabats façana	1_50	05AF01F06_sist envolvent.dwg	32
	DG.6.15.3.2	Reparacions façana	1_50	05AF01F06_sist envolvent.dwg	33
	DG.6.15.3.3	Acabats paviments	1_50	05AF01F06_sist envolvent.dwg	34
DG.6.15.4 Cobertes i cobertes enterrades					
	DG.6.15.4.1	Acabats coberta	1_50	05AF01F06_sist envolvent.dwg	34
DG.6.15.8 Detalls constructius del Sistema envolvent					
	DG.6.15.8.1	Detall coberta	1_5	05AF01F06_sist envolvent.dwg	35
	DG.6.15.8.2	Planilla fusteries exteriors	1_20	05AF01F06_sist envolvent.dwg	36
DG.6.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors					
DG.6.16.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors					
	DG.6.16.1.1	Acabats paraments verticals	1_50	06AF01F08_sist interiors.dwg	38
	DG.6.16.1.2	Reparacions elements verticals interiors	1_50	06AF01F08_sist interiors.dwg	39
DG.6.16.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors					
	DG.6.16.2.1	Acabats paviments	1_50	06AF01F08_sist interiors.dwg	40
DG.6.16.4 Detalls interiors					
	DG.6.16.4.1	Detalls interiors 1	1_10	06AF01F08_sist interiors.dwg	41
	DG.6.16.4.2	Detalls interiors 2	1_10	06AF01F08_sist interiors.dwg	42
DG.6.16.11 Recintes, locals humits i/o locals tècnics					
	DG.6.16.11.1	Vestuari pral	1_20	06AF01F08_sist interiors.dwg	43
	DG.6.16.11.2	Cambra higienica	1_20	06AF01F08_sist interiors.dwg	44
	DG.6.16.11.3	Vestuari arbitre	1_20	06AF01F08_sist interiors.dwg	45
	DG.6.16.11.4	Instal·lacions	1_20	06AF01F08_sist interiors.dwg	46
DG.6.16.12 Detalls constructius interiors					
	DG.6.16.12.1	Detalls fusteries	1_20	06AF01F08_sist interiors.dwg	47
DG.6.17 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis					
DG.6.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua			1_50	07A01_inst aigua.dwg	48
DG.6.17.4.1 Sanejament			1_50	07B01F01F02_inst sanejament.dwg	49
DG.6.17.4.2 Sanejament pluvial			1_50	07B01F01F02_inst sanejament.dwg	50
DG.6.17.6 Sistemes de ventilació i extracció especifica			1_50	07C01_inst ventilaciot.dwg	51
DG.6.17.8 Instal·lacions elèctriques-Esquema unifilar			1_50	07D01F01F02_inst electric.dwg	52
DG.6.17.9 Instal·lacions d'enllumenat			1_50	07D01F01F02_inst electric.dwg	53
DG.6.17.31 Superposició de les instal·lacions			1_50	07F01_superp instal.dwg	54
DG.6.18 Equipament, mobiliari i senyalètica					
DG.6.18.1 Mobiliari o equipament fix			1_50	08AF01F02_senyal mobil.dwg	55
DG.6.18.4 Elements de senyalètica			1_50	08AF01F02_senyal mobil.dwg	56
DG.6.21 Espais exteriors de l'edifici					
DG.6.21.8 Mobiliari urbà i equipament					
	DG.6.21.8.1	Barana exterior	1_50	09A01_barana ext.dwg	57





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

MARINA SAHAHUJA BELTRAN arquitecte
MARC PARICIO SOMOLL arquitecte
ANDREA SIRES KAUFMANN arquitecte
ISABEL CHAO GARCIA arquitecte
ALBERT ARIA PEREZ arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES

1/10000

ORIGINALS A1

GRAFIQUES

DATA:

15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:

DG.6.4.1.1 Situació general

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 01A01.dwg

PLÀNOL NÚM. 01

FULL 01 DE 01



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/2.000
ORIGINALS A1
0 400 800
GRAFIQUES

DATA:
03/09/2026

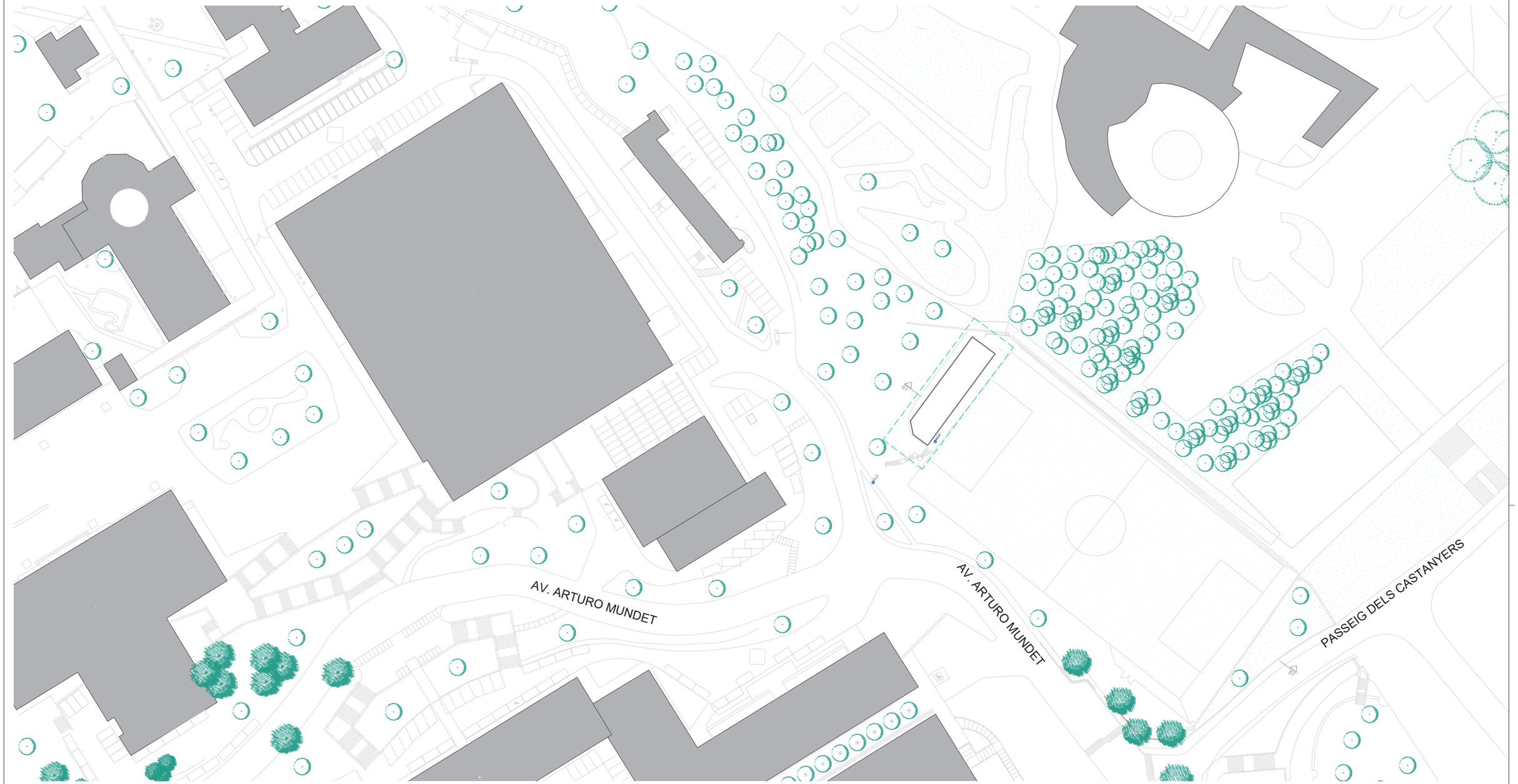
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.1.2 Situació

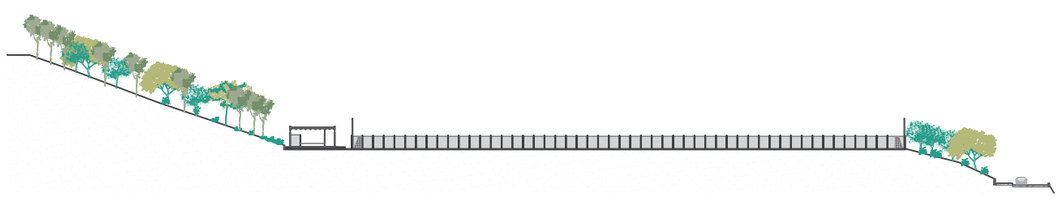
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
01A02F01F02.dwg

PLÀNOL NÚM.
02

FULL..01...DE..02





Secció 1-1

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/2.000
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
03/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.1.2 Emplaçament planta i secció

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
01A02F01F02.dwg

PLÀNOL NÚM.
03

FULL..02...DE..02

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Provincia de BARCELONA
Municipio de BARCELONA
Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89
ESCALA 1:2,000

50m 0 50 100m

N S

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[428,412 ; 4,587,893] [428,892 ; 4,587,893]



[428,412 ; 4,587,633] [428,892 ; 4,587,633]

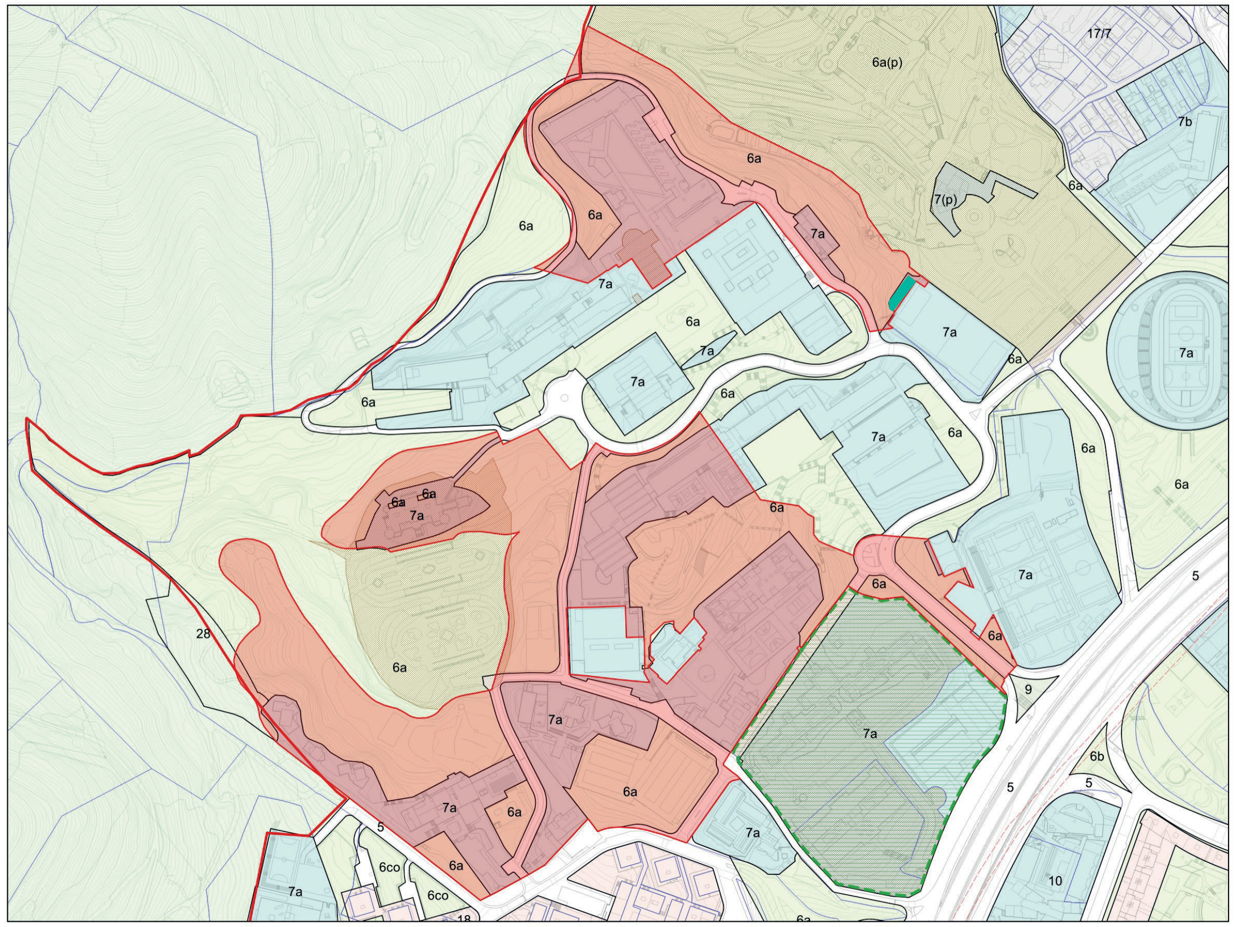
Coordenadas del centro: X = 428,652 Y = 4,587,763

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 16/07/26

Barcelona

Portal d'Informació Urbanística



100m

Escala: **1:5.000**
Data: **17/06/2026**

Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

Adreça	Pg de la Vall d'Hebron, 171
Ref. Cadastral	8678909DF2887H
Codi parcel·la	07 29694 009

Adreces (17)

Qualificacions Urbanístiques (8)

29co **Parcs forestal de Collserola**

Codi pla: **B1603** Modificació puntual del Pla general metropolità en l'àmbit del Parc Natural de la Serra de Collserola (MPGMCo)

6a **Parcs i jardins actuals de caràcter local**

El projecte no implica cap alteració pel que fa al compliment de la normativa urbanística, ja que es tracta d'una reforma interior.

Àmbit d'intervenció: local, de planta baixa,al Recinte Mundet.

Datade construcció: 1998 segons el Cadastre.

Protecció: no té cap tipus de protecció patrimonial. .

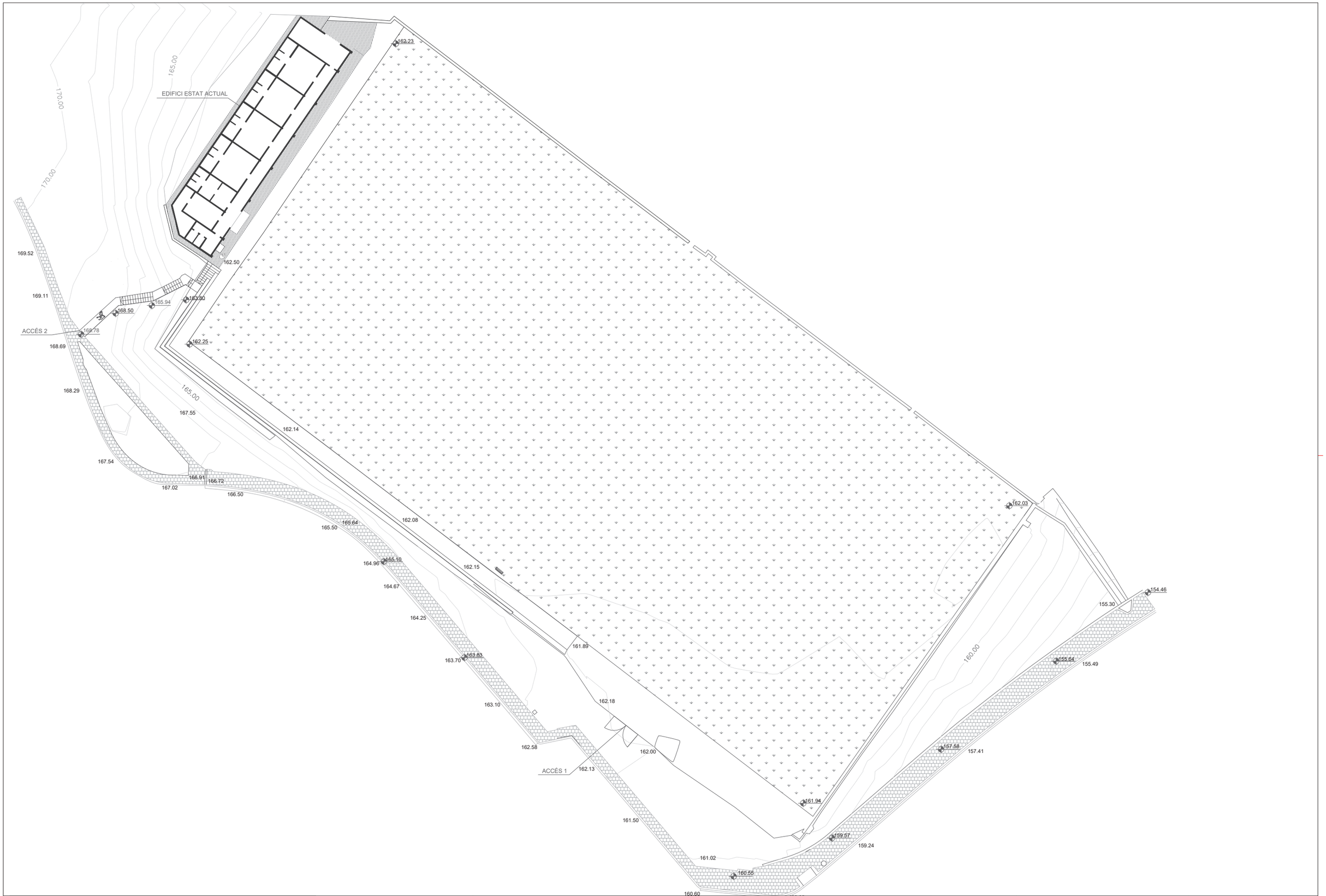
Referència cadastral de la parcel·la: 8678909DF2887H.

Codi Punt Informació Urbanística: 07 29694 009 dins del PIU.

Classificació: Està classificat dins del pla **7A EQUIPAMENTS EXISTENTS**

Coordenades UTM: 41º43'84.88" N, 2º14'60.70"E

Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta–Guinardó,	ESCALES: 1/2.000 1/5.000 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	DATA: 03/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.4.2 Planejament urbanístic vigent	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 01B01.dwg	PLÀNOL NÚM. 04 FULL 01 DE 01



Barcelona | **BIMSA,** Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/2.00
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

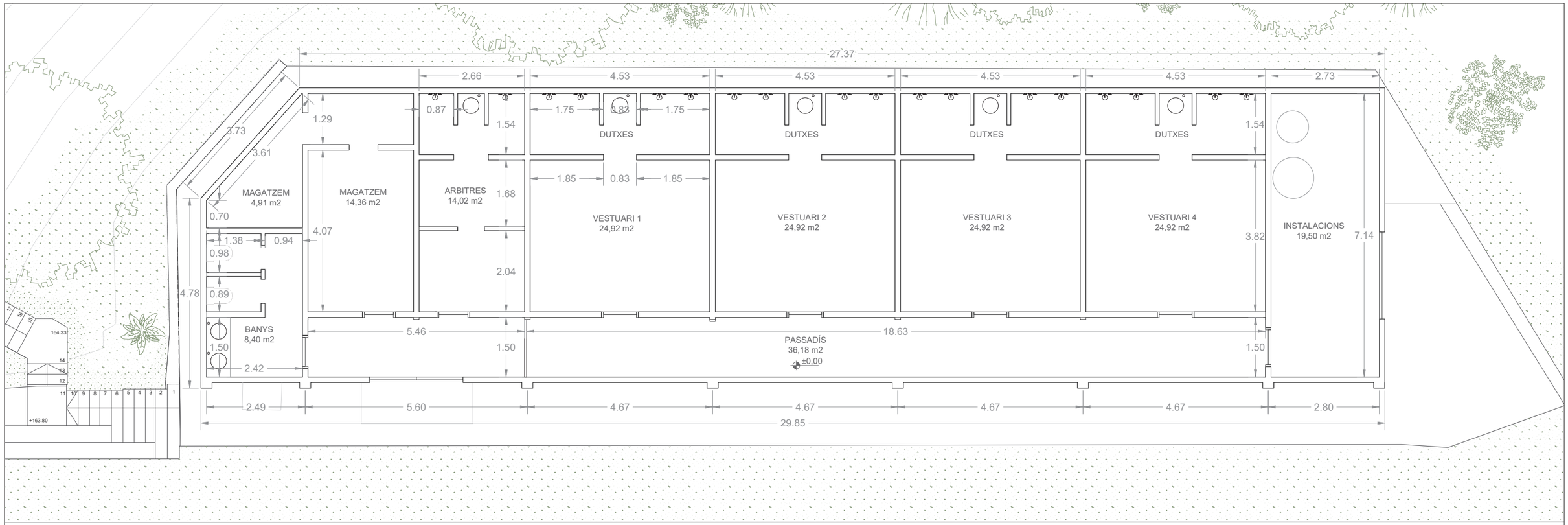
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.3.1 Plànol topogràfic

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

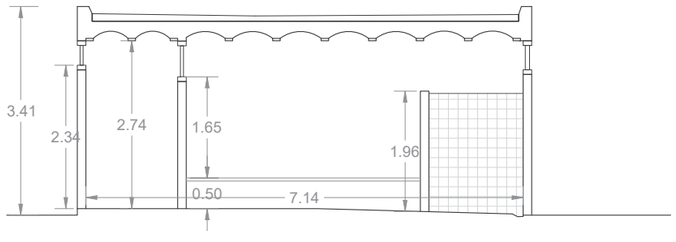
NOM FITXER:
01C01F01F05_topog i estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM.
05

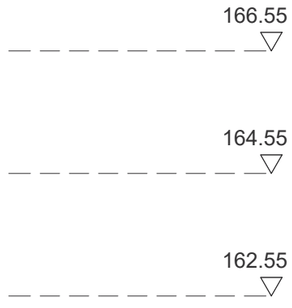
FULL 01 DE 05

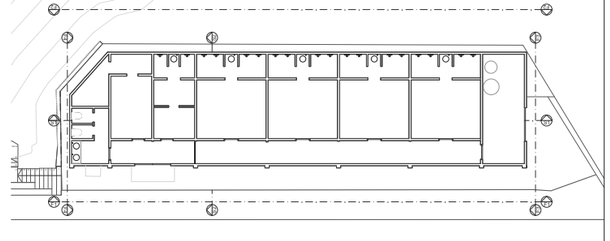


QUADRE SUPERFICIES		
ESTAT ACTUAL		
		(m2)
Vestuari 1		24,92
Vestuari 2		24,92
Vestuari 3		24,92
Vestuari 4		24,92
Arbitres		14,02
Material		14,36
Banys		8,4
Passadís		36,18
Instalacions		19,5
Magatzem		4,91
Total		197,05



Secció 2





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

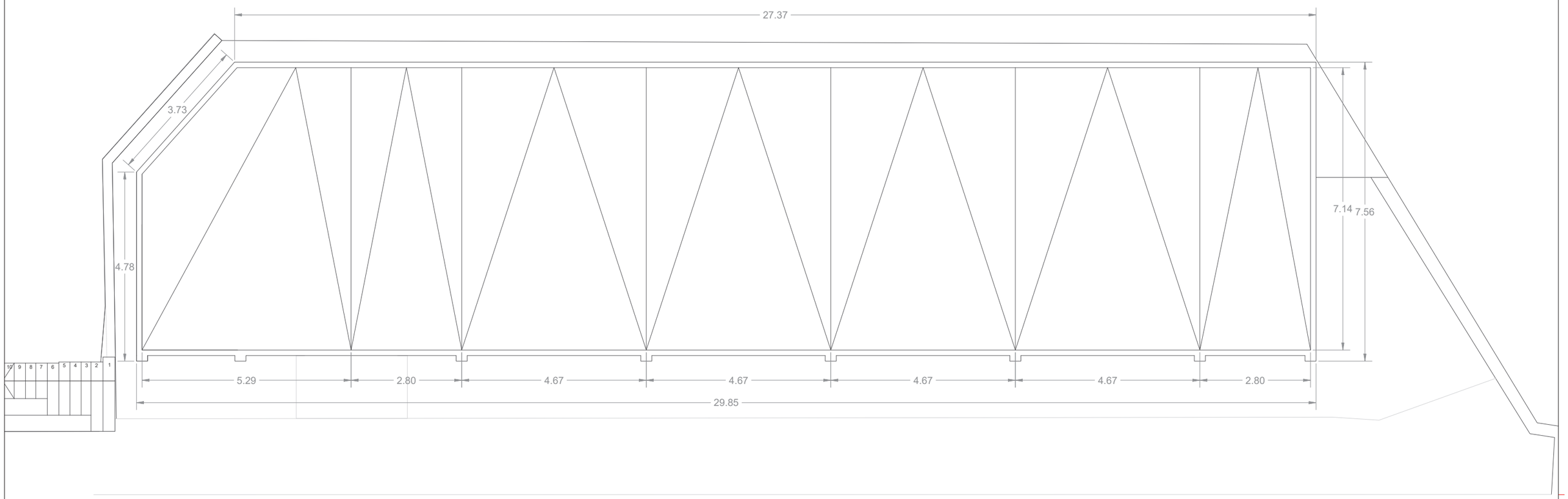
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.3.2 Planta estat actual i secció 1

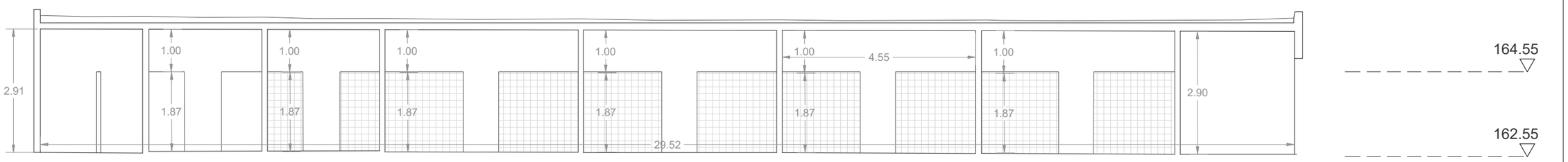
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
01C01F01F05_topog i estat actual.dwg

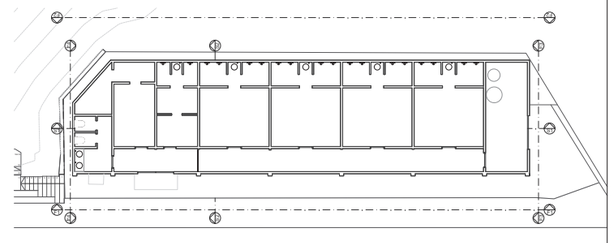
PLÀNOL NÚM.
06

FULL 02 DE 05





Secció 1



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

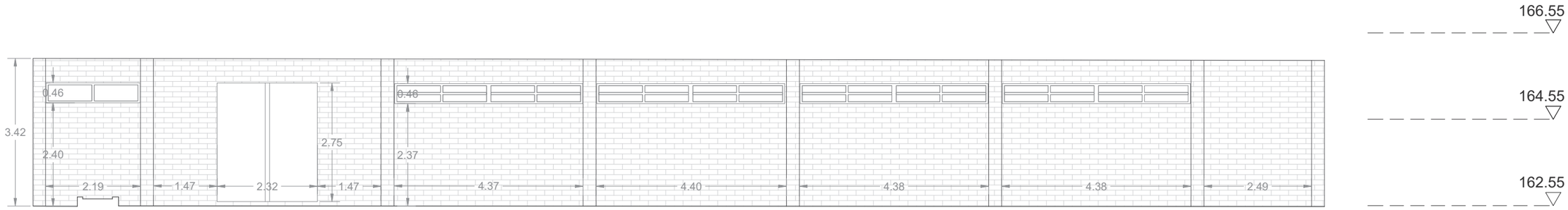
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.3.3 Planta coberta i secció 2

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

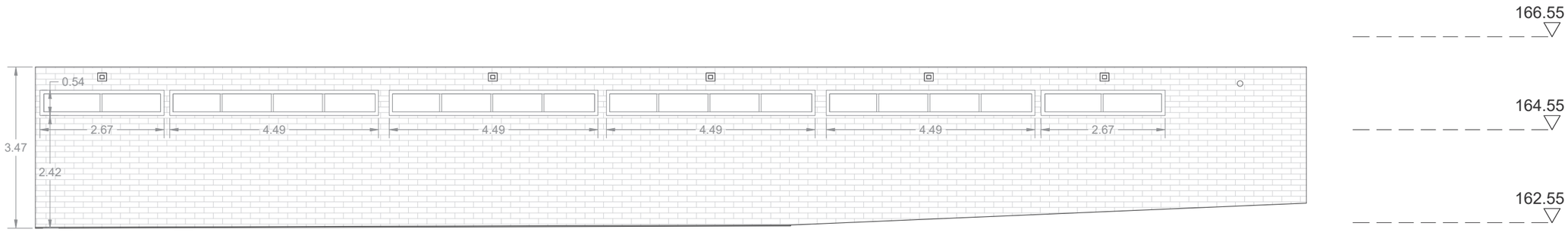
NOM FITXER:
01C01F01F05_topog i estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM.
07

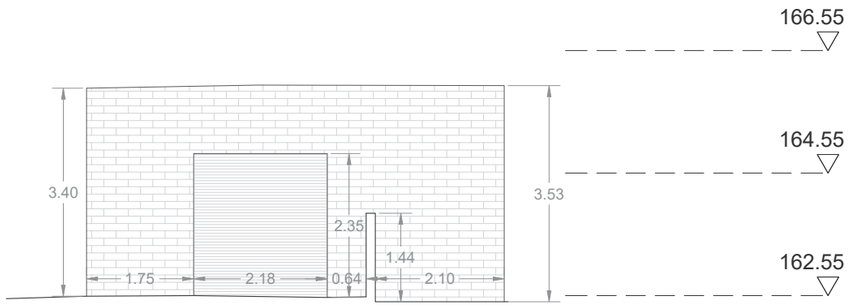
FULL....03..DE....05



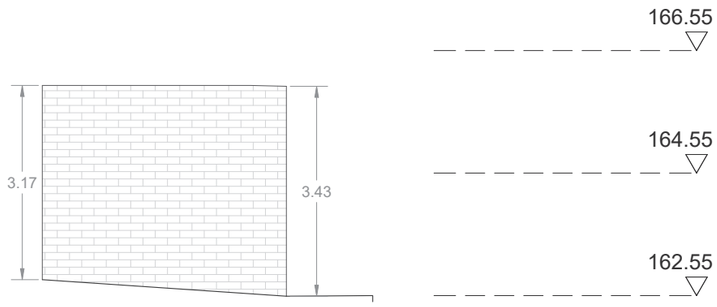
Façana 1



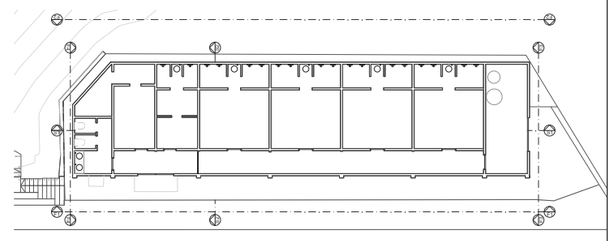
Façana 2



Façana 3



Façana 4



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta–Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

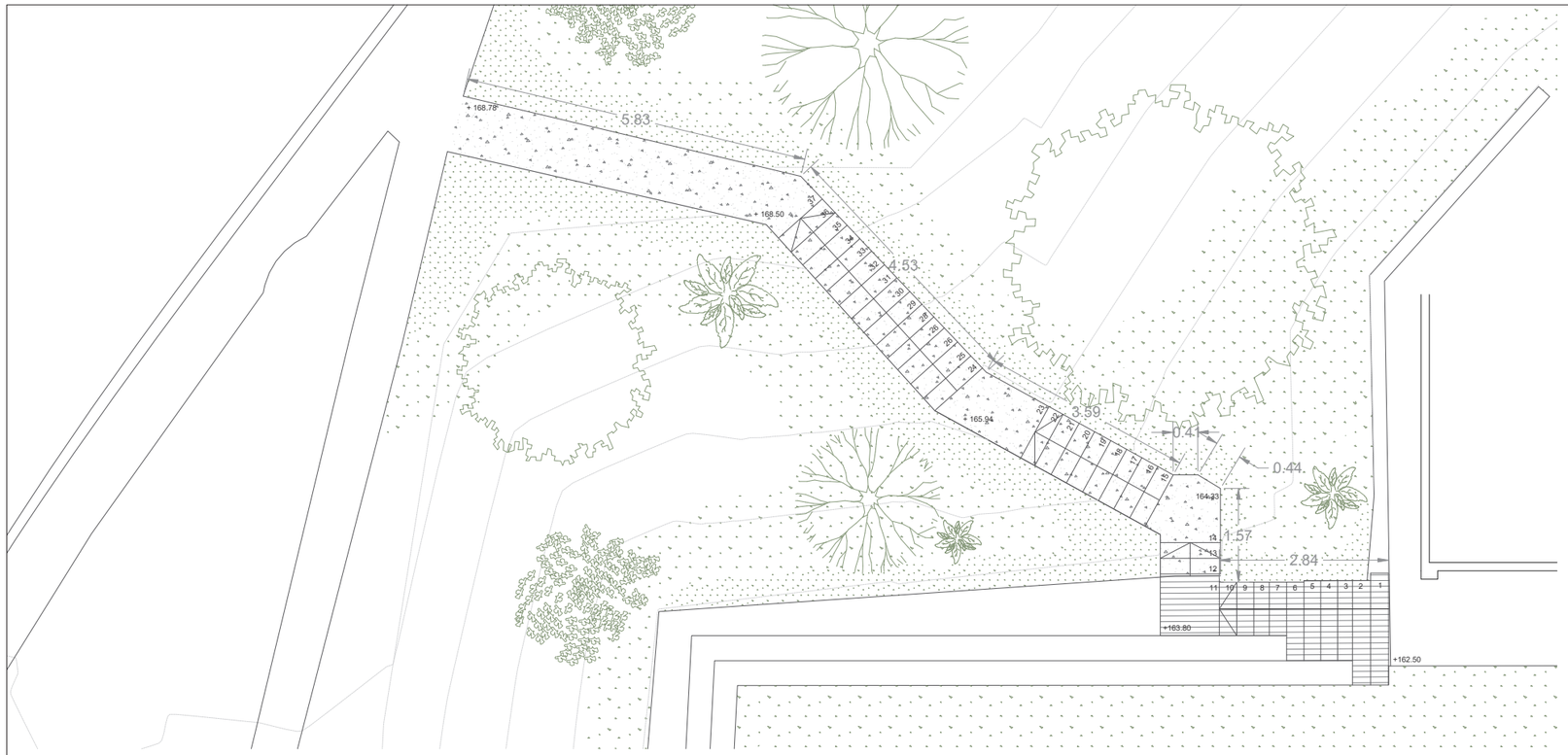
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.3.4 Façanes

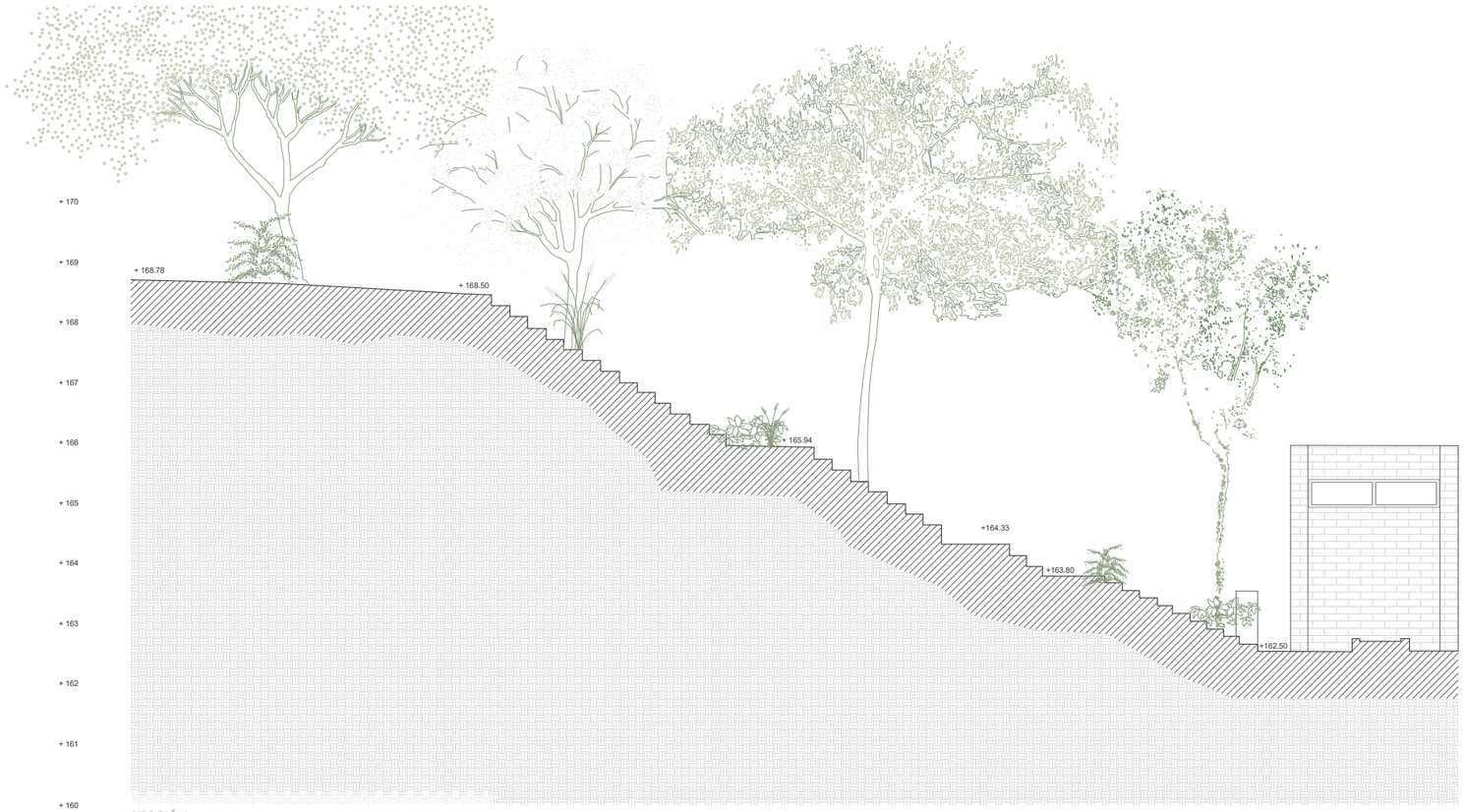
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
01C01F01F05_topog i estat actual.dwg

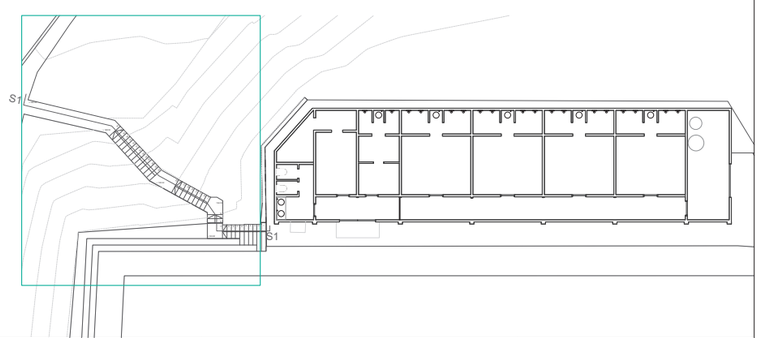
PLÀNOL NÚM.
08

FULL 04 DE 05





SECCIÓ 1



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,
ESCALES	1/50
ORIGINALS A1	GRÀFIQUES
DATA:	15/09/2026
NOM DEL PLÀNOL:	DG.6.4.3.5 Escala exterior
NOM FITXER CTB:	Bimsa.CTB
NOM FITXER:	01C01F01F05_topog i estat actual.dwg
PLÀNOL NÚM.	09
FULL 05 DE 05	

200

200

200

200

Aigües de Barcelona

847906-6343570

CF Mundet

Data lliurament:

15-06-2026

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte e posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de di instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/200
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
03/09/2026

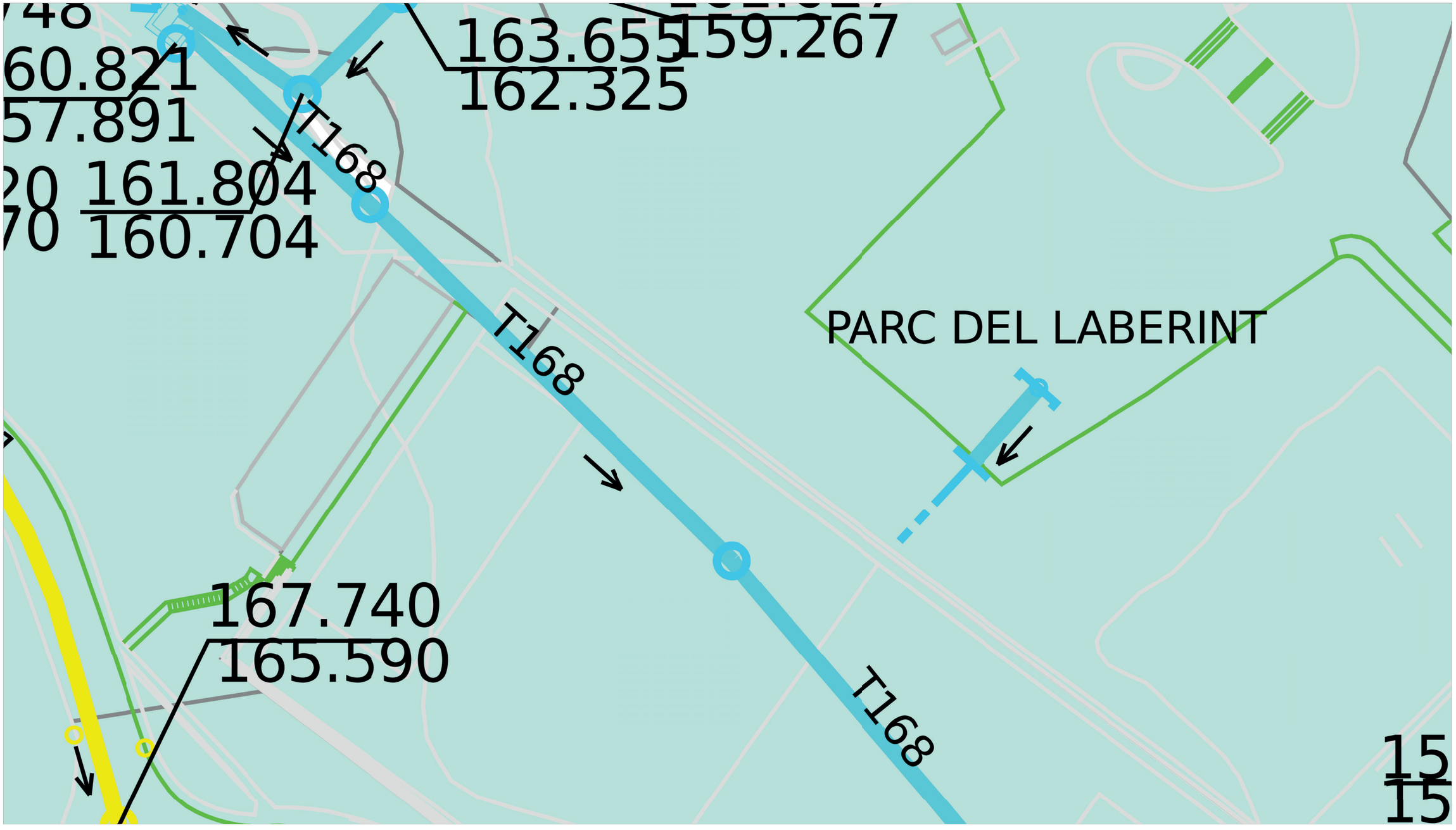
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.4.1 Aigües Barcelona

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
01D01F01F05_serveis existents.dwg

PLÀNOL NÚM.
10

FULL 01 DE 05



XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en
- Zona en obres

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/200
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
03/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.4.2 Sanejament

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
01D01F01F05_serveis existents.dwg

PLÀNOL NÚM.
11

FULL 02 DE 05



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 847906 **Punto:**6343570 **Descripción:**CF Mundet **Fecha Entrega:** 15 de junio de 2026

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- *Alta A*
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Barcelona | **BIMSA,** Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES 1/200 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA: 03/09/2026

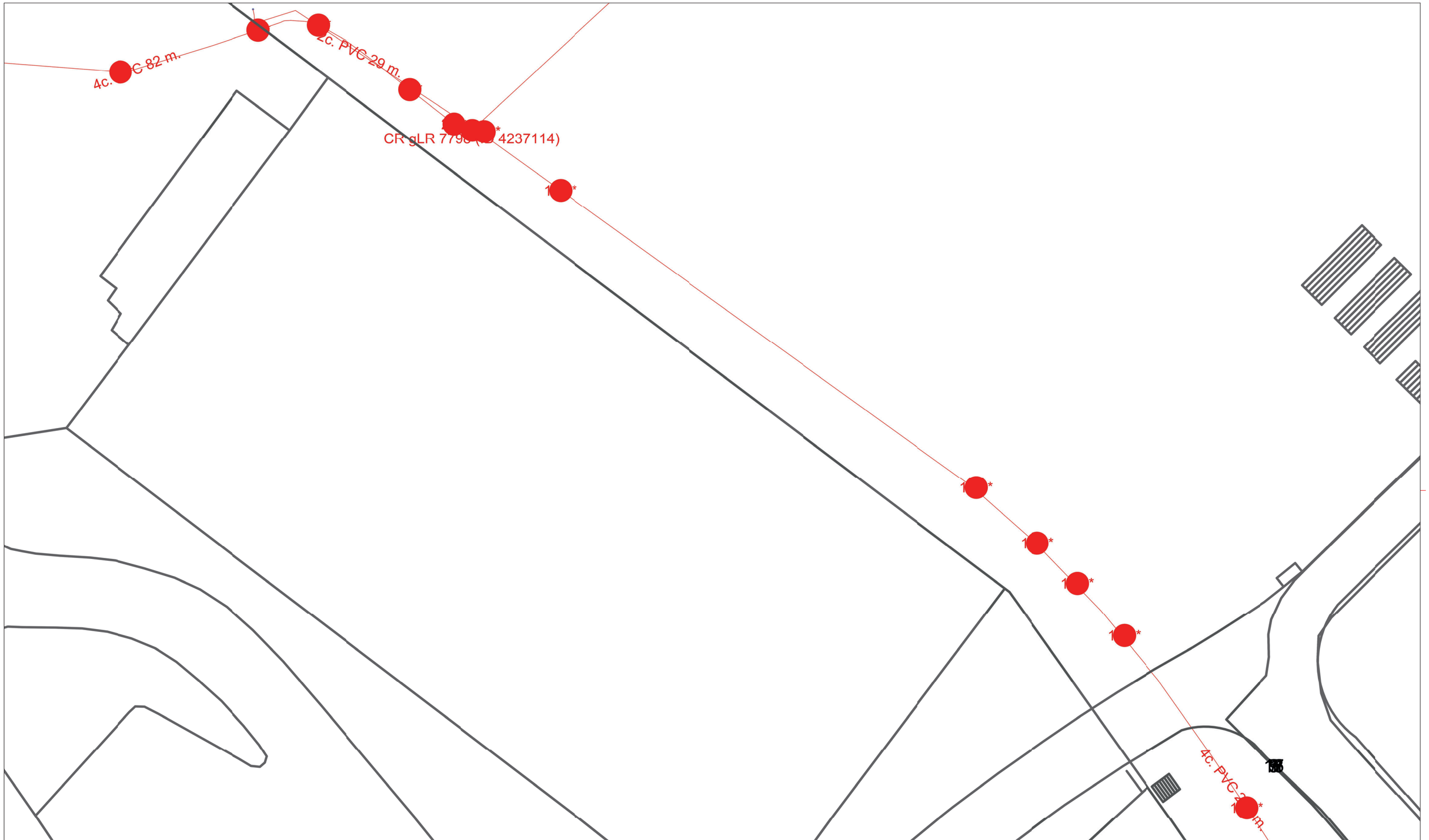
NOM DEL PLÀNOL: DG.6.4.4.3 Gas

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 01D01F01F05_serveis existents.dwg

PLÀNOL NÚM. 12

FULL 03 DE 05



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

847906 -6343570
CF Mundet

Proyecto: 847906 **Punto:** 6343570

Fecha Entrega:
15 de junio de 2026

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

Barcelona | **BIMSA,** Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES 1/200 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA: 03/09/2026

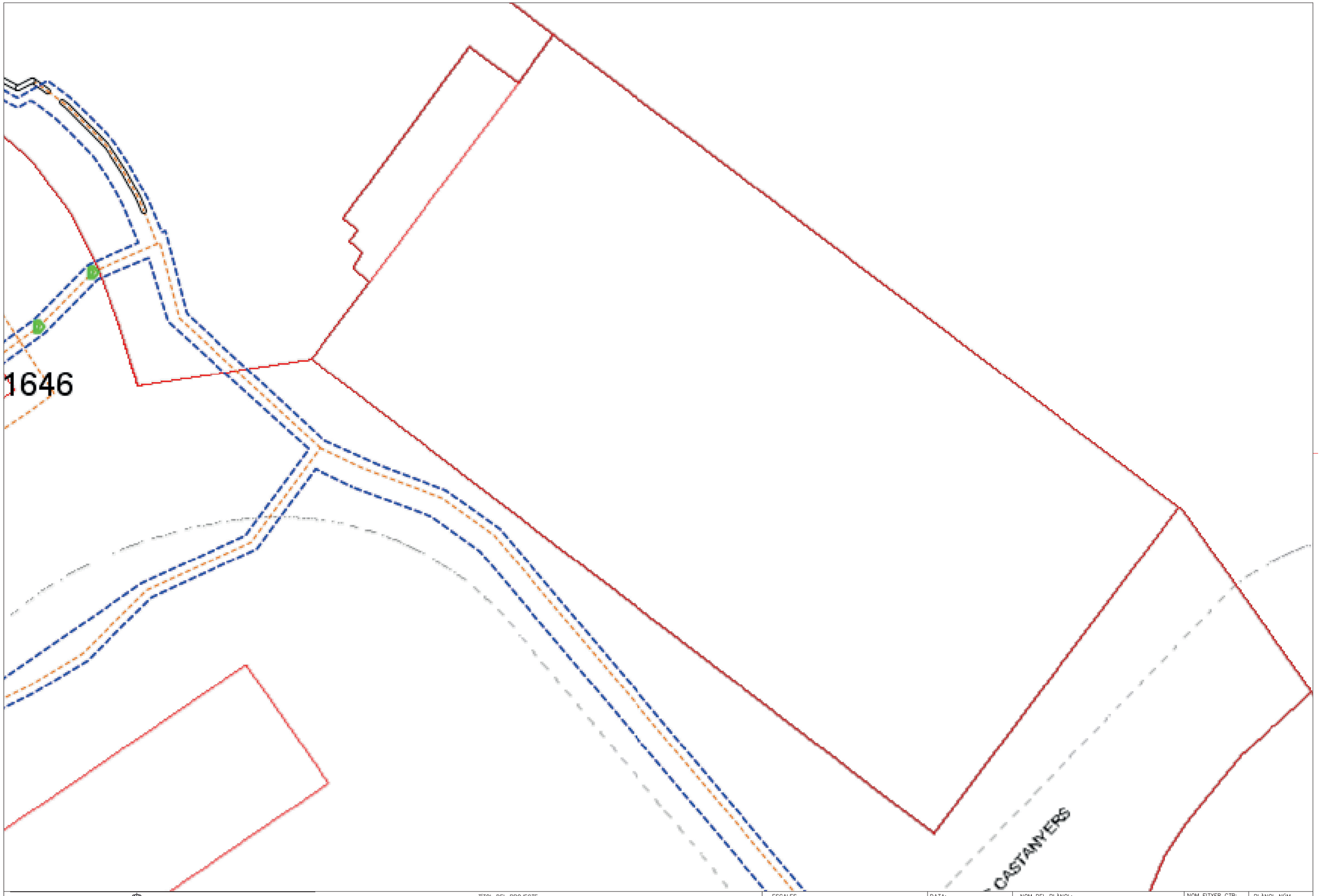
NOM DEL PLÀNOL: DG.6.4.4.4 Telefónica

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 01D01F01F05_serveis existents.dwg

PLÀNOL NÚM. 13

FULL 04 DE 05



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/200
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
03/09/2026

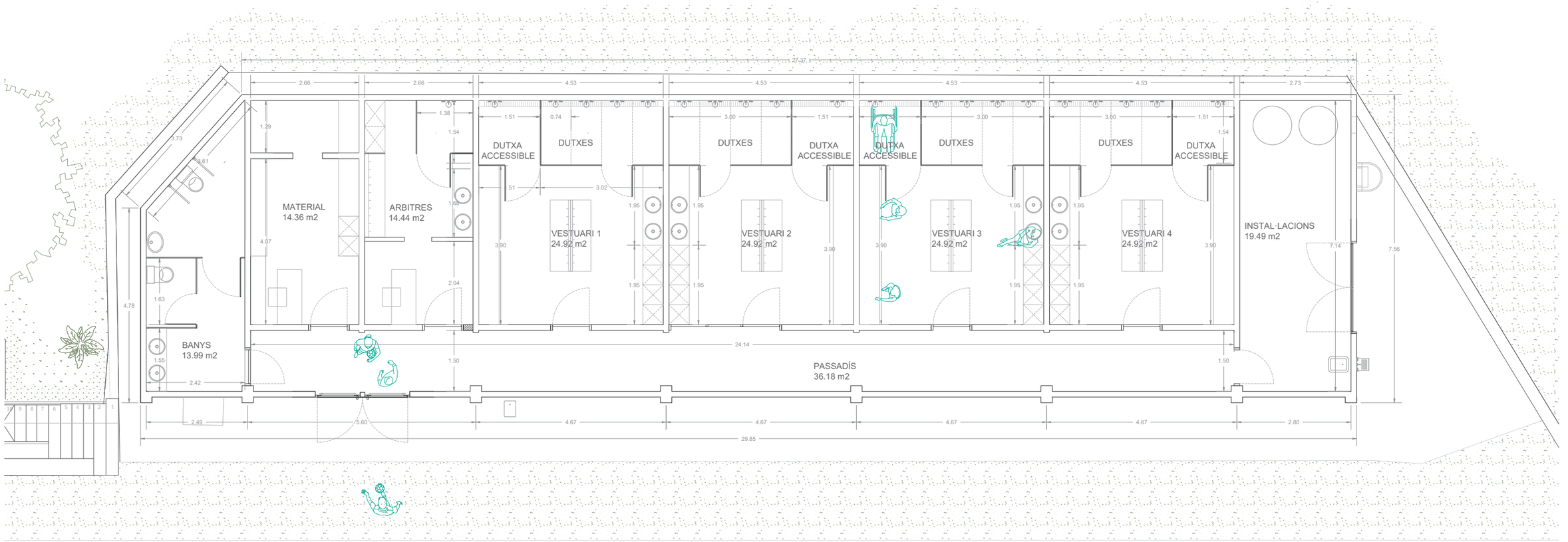
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.4.4.5 E-distribució

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

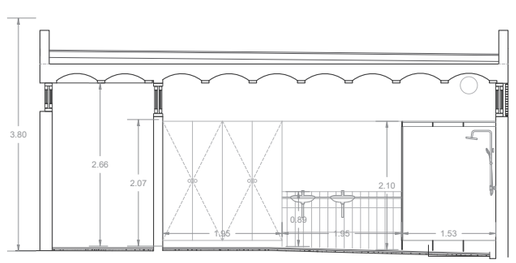
PLÀNOL NÚM.
14

NOM FITXER:
01D01F01F05_serveis existents.dwg

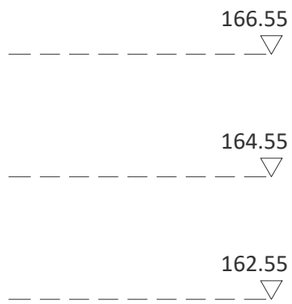
FULL 05 DE 05

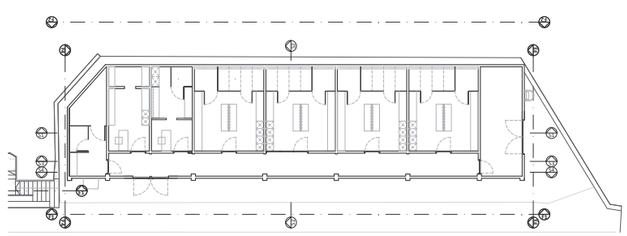


QUADRE SUPERFICIES		
ESTAT REFORMAT		
		(m2)
Vestuari 1		24,92
Vestuari 2		24,92
Vestuari 3		24,92
Vestuari 4		24,92
Arbitres		14,44
Material		14,36
Banys		13,99
Passadís		36,18
Instalacions		19,5
Total		198,15



Secció 2





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

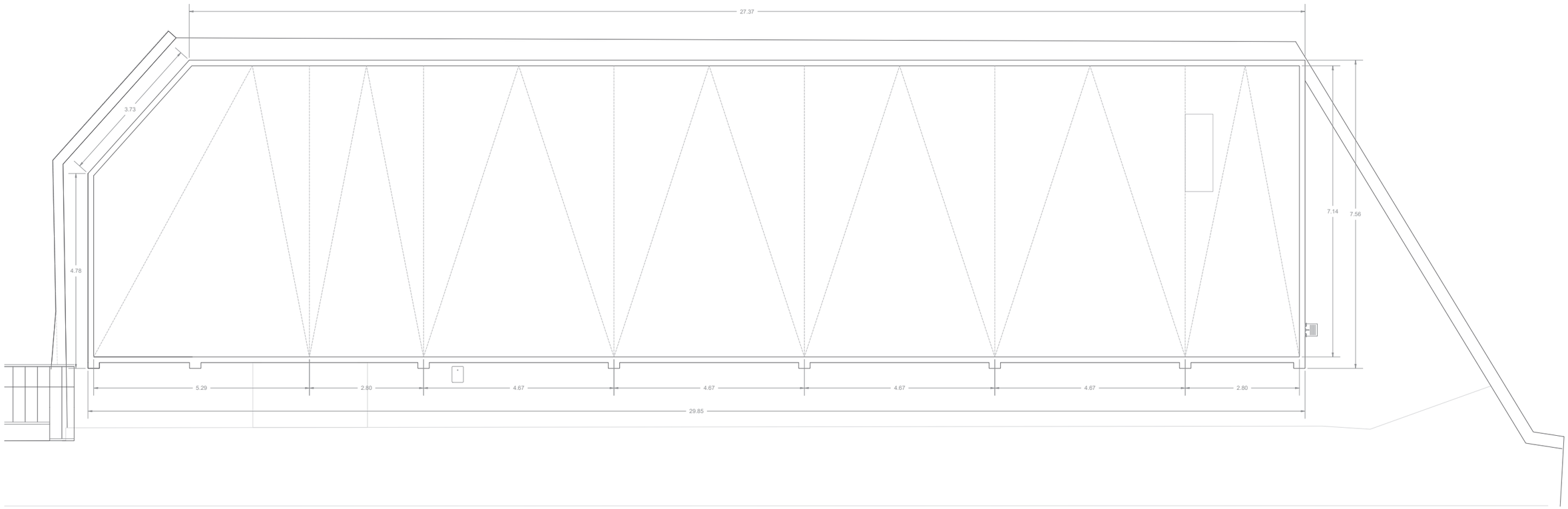
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.5.2.1 Proposta arquitectónica-superfícies-secció 2

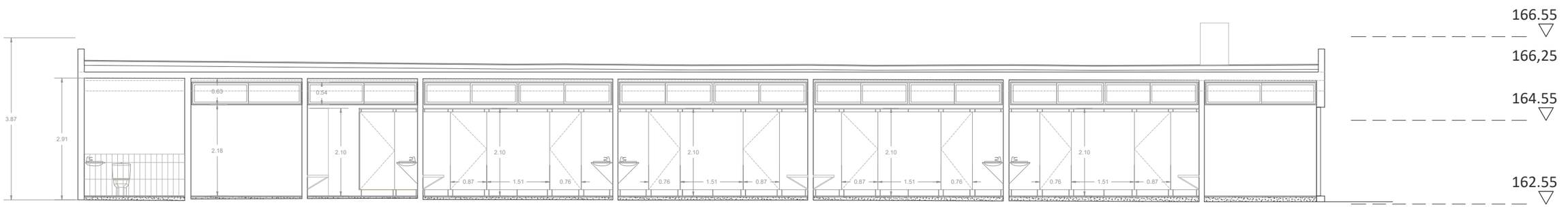
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
02BRIPR06_def arq.dwg

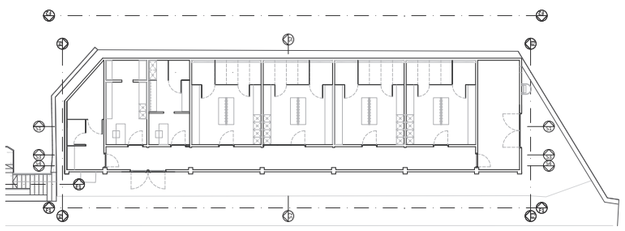
PLÀNOL NÚM.
15

FULL 01 DE 06

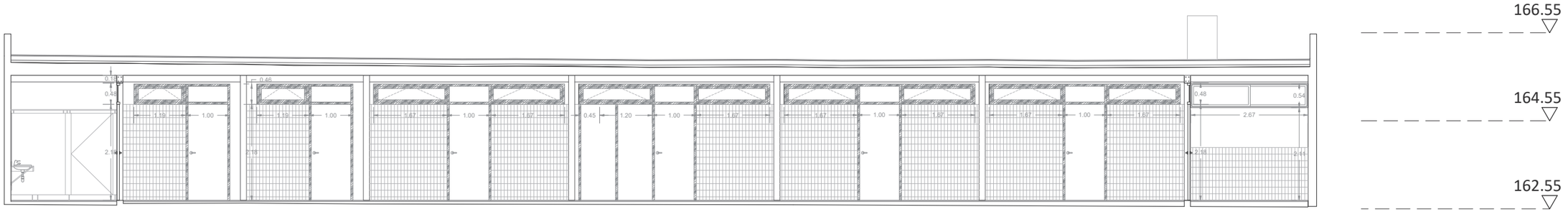




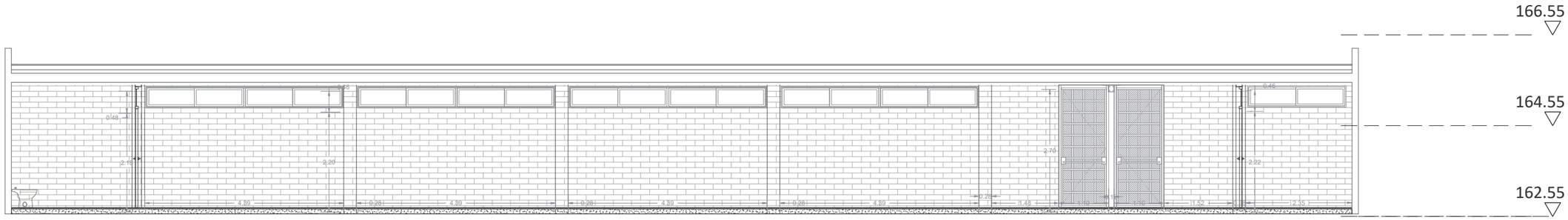
Secció 1



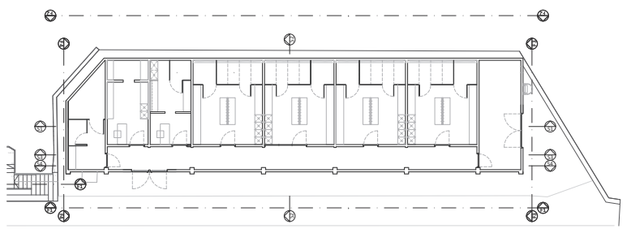
Barcelona · BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,	ESCALES: 1/50 · ORIGINALS A1 · GRÀFIQUES	DATA: 03/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.5.2.2 Proposta arquitectónica- Planta coberta-secció 1	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB · NOM FITXER: 028F01F06_def arq.dwg	PLÀNOL NÚM. 16 · FULL..02...DE..06



Secció 3



Secció 4



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

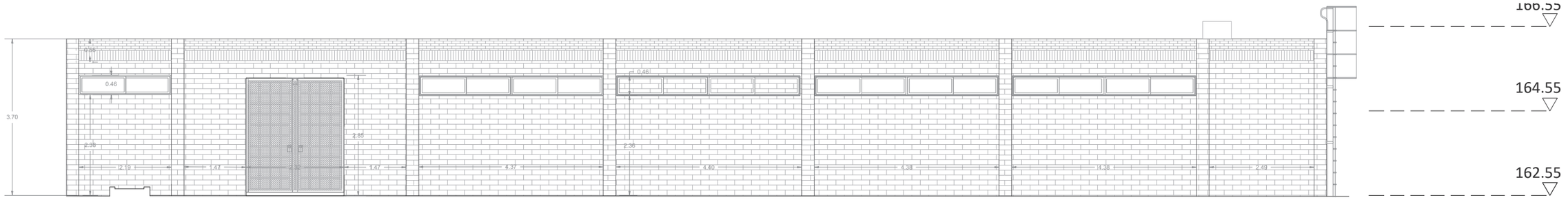
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.5.2.3 Proposta arquitectónica- Planta coberta-secció 1

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

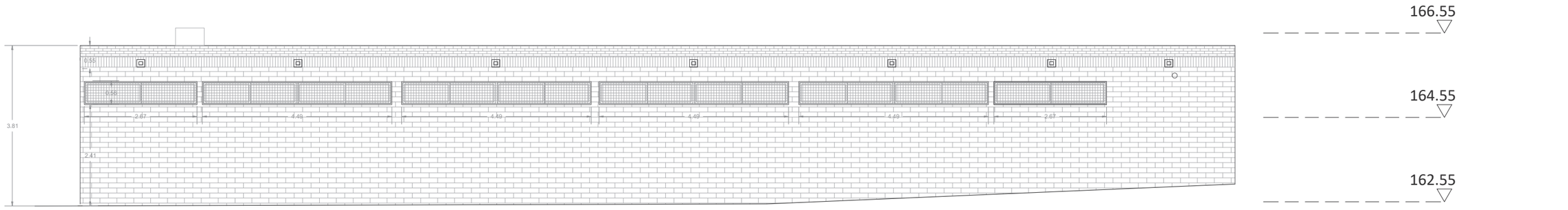
NOM FITXER:
02BF01F06_def arq.dwg

PLÀNOL NÚM.
17

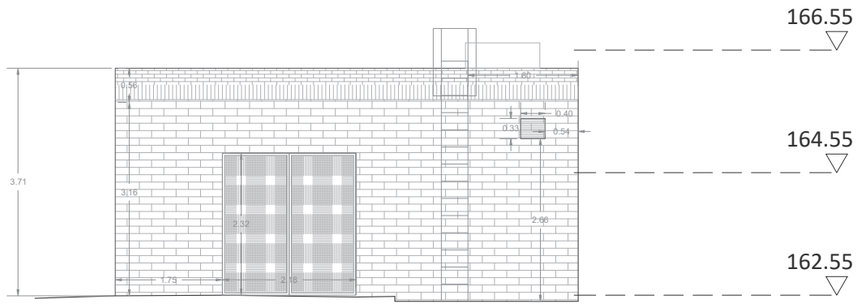
FULL..02...DE..06



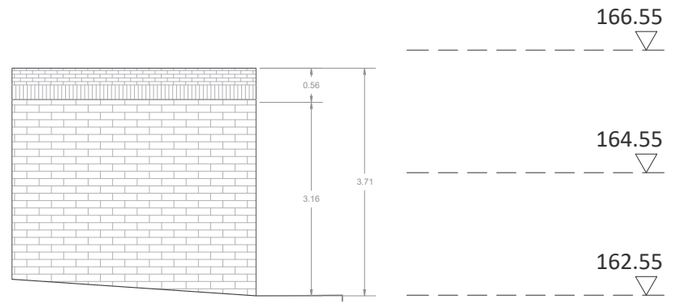
Façana 1



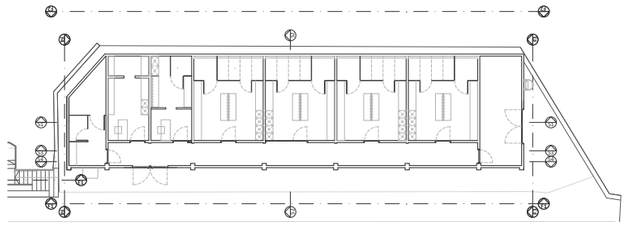
Façana 2



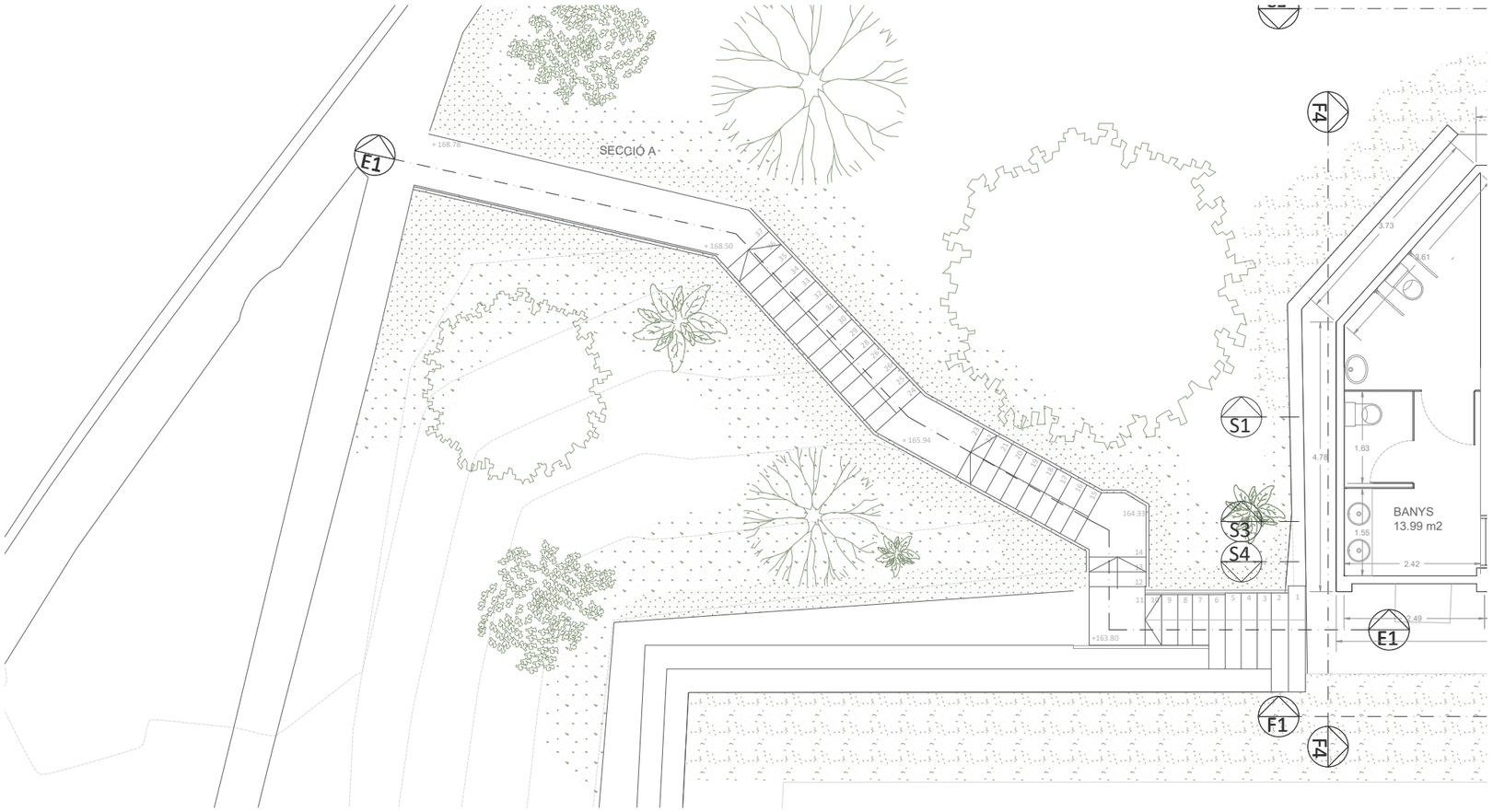
Façana 3



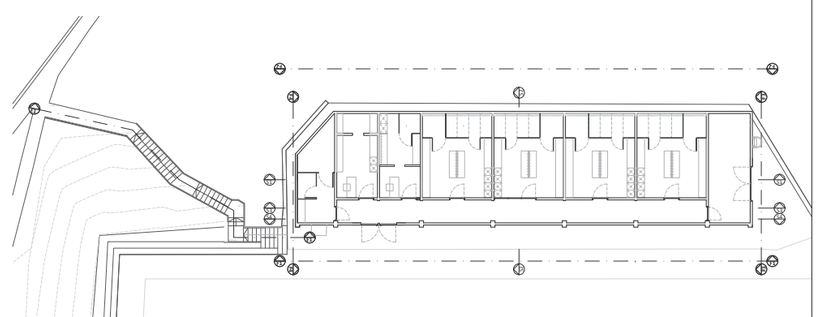
Façana 4



Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,	ESCALES: 1/50 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	DATA: 15/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.5.2.4 Proposta arquitectónica- Façanes	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 020EFG1FD6_def arq.dwg	PLÀNOL NÚM. 18 FULL..03...DE..06







Secció Escala Exterior

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.5.2.5 Proposta arquitectónica- Escala exterior

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
020BF01F06_def arq.dwg

PLÀNOL NÚM.
19

FULL..04...DE..06



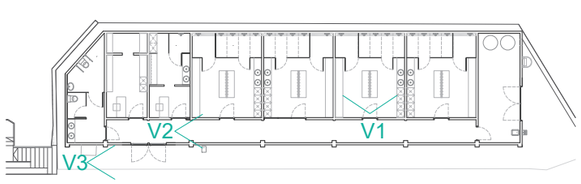
V1 - VESTUARI



V2 - PASSADÍS



V3 - FAÇANA



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

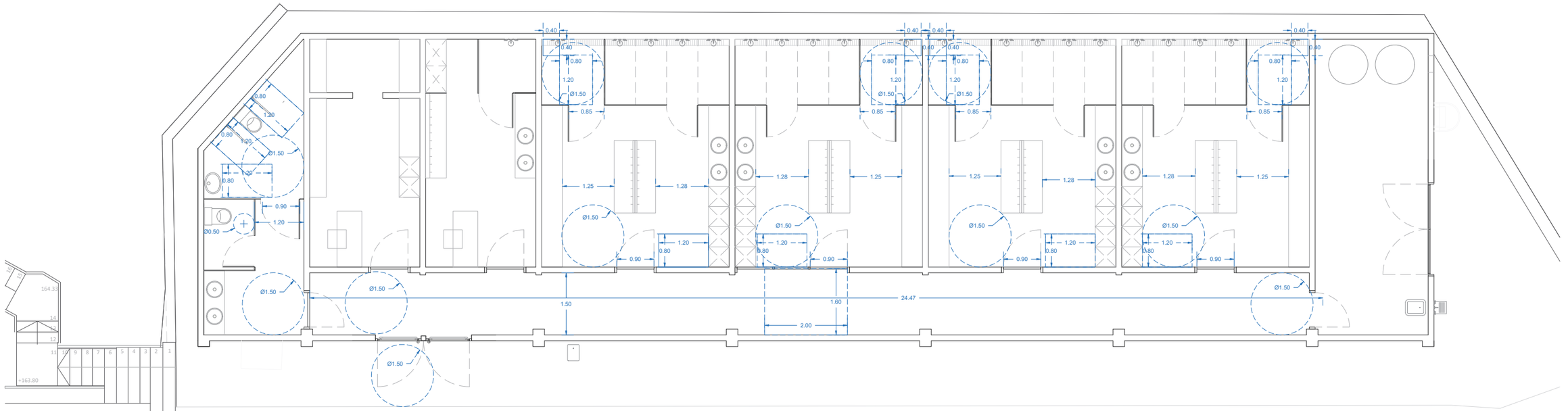
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.5.2.6 Imatges 3d

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

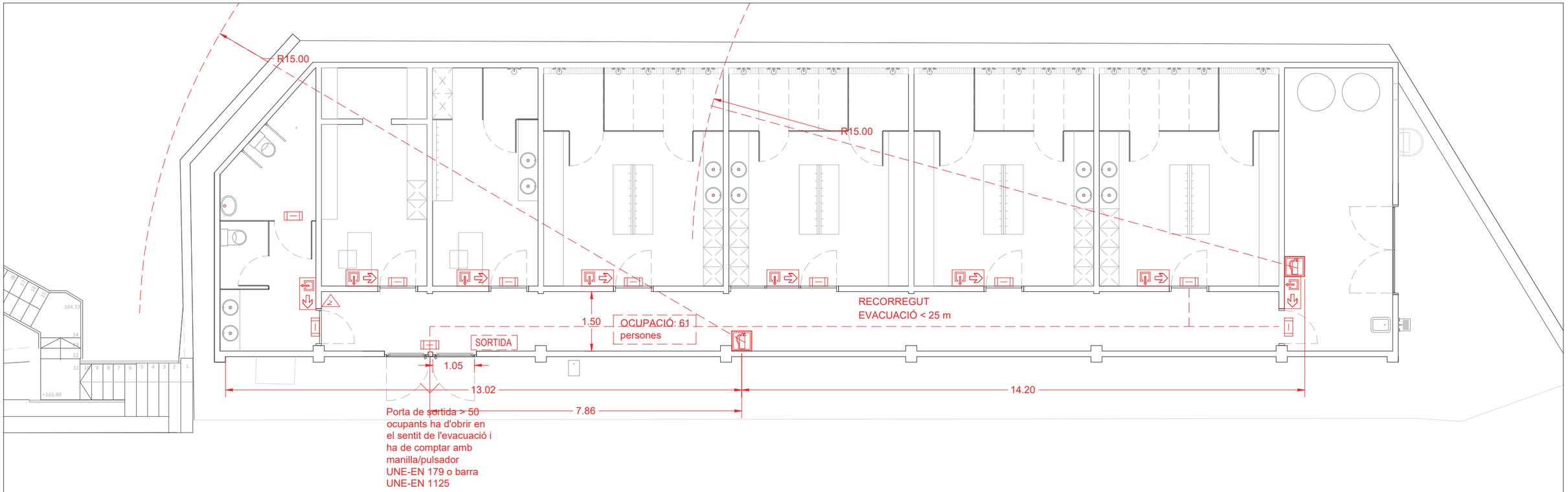
NOM FITXER:
02BF01F06_def.arq.dwg

PLÀNOL NÚM.
20

FULL 06 DE 06



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,	ESCALES: 1/50 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	DATA: 15/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.5.2.5 Proposta arquitectónica- Escala exterior	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 03A_accessibilitat.dwg	PLÀNOL NÚM. 21 FULL..01...DE..01.



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Sentit d'evacuació
- Sortida d'emergència
- Ubicació Extintors
- Extintor de CO_2
- Llum d'emergència encastada al fals sostre
- Quadre elèctric
- Símbol SIA
- 2 P — Ocupació (nº de persones) a evacuar per l'accés principal
- SORTIDA — Sortida principal

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

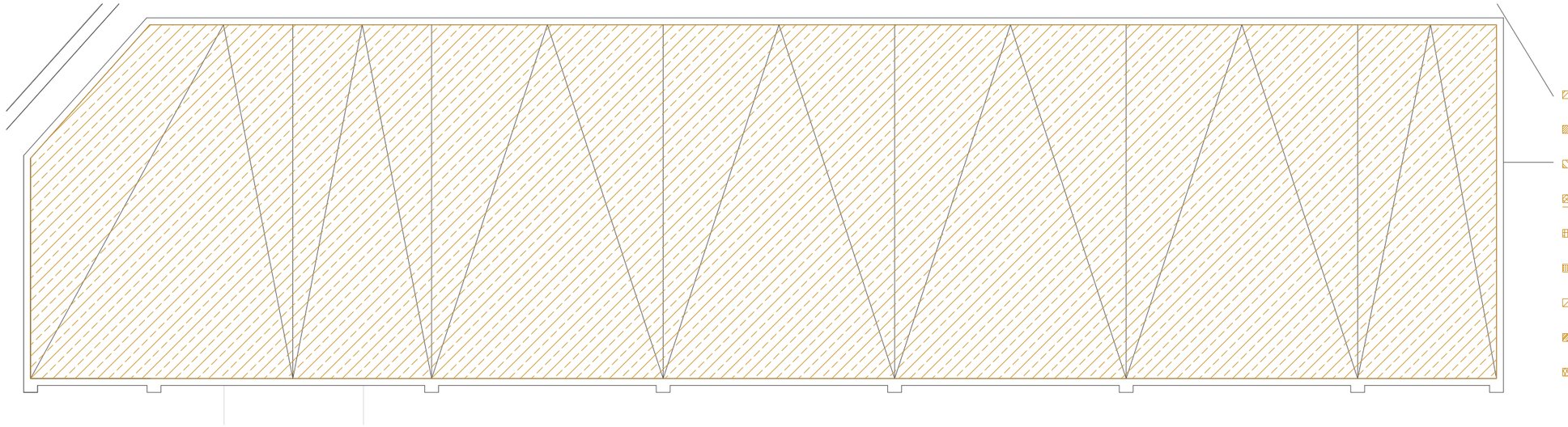
ESCALES 1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA: 15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL: DG.6.7.2.Seguretat en cas d'incendi

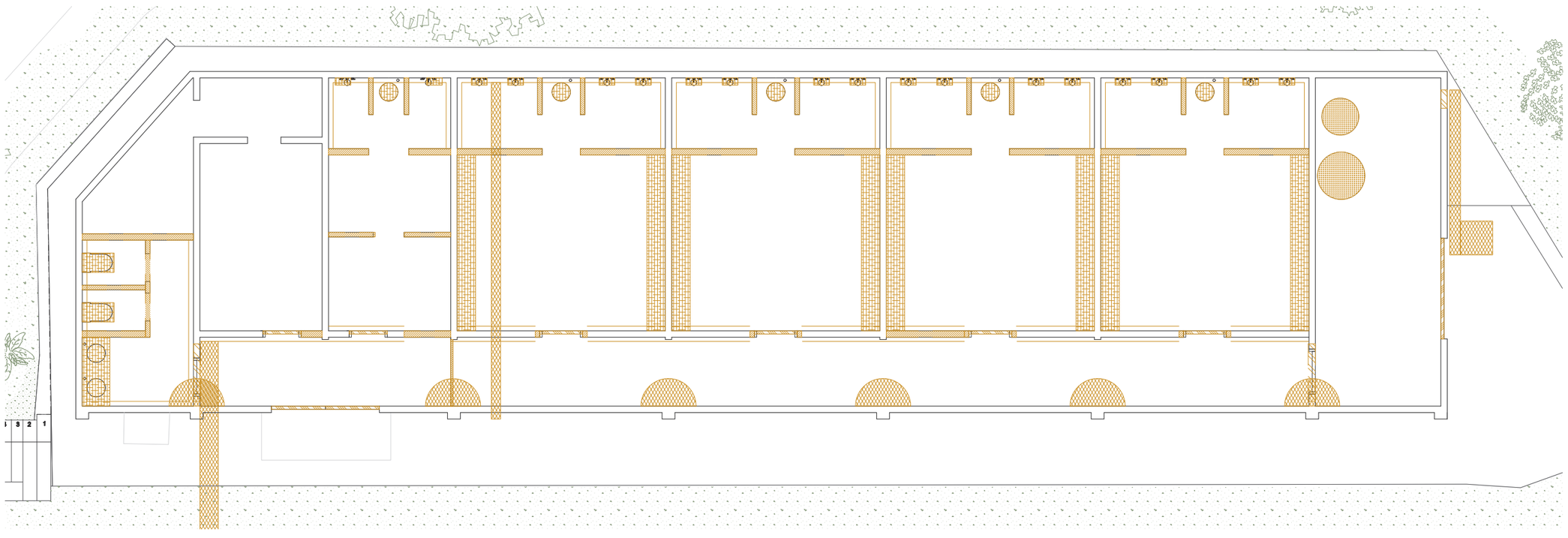
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 03B_incendis.dwg

PLÀNOL NÚM. 22
FULL..01...DE..01.



ENDERROCS

- Enderroc murs estructurals
- Enderroc murs no estructurals i envnans
- Desmuntatge fusteries exteriors i interiors
- Retirada d'acabats superfície
- Desmuntatge de mobiliari fix, sanitaris.
- Desmuntatge d'instal·lacions superficials.
- Retirada de capes de coberta
- Enderroc escala
- Excavació rasa / solera



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

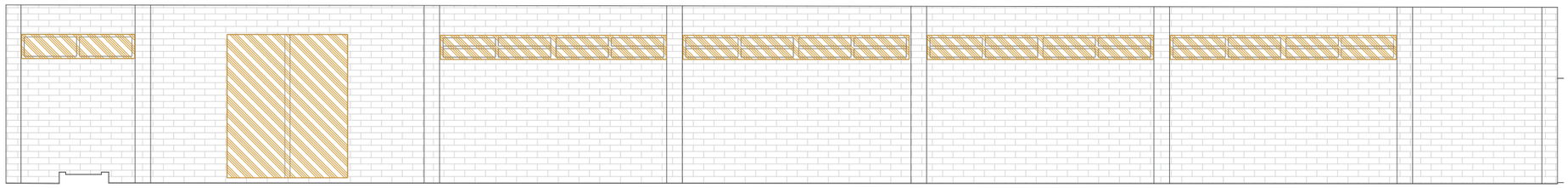
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.1.1 Enderrocs planta

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

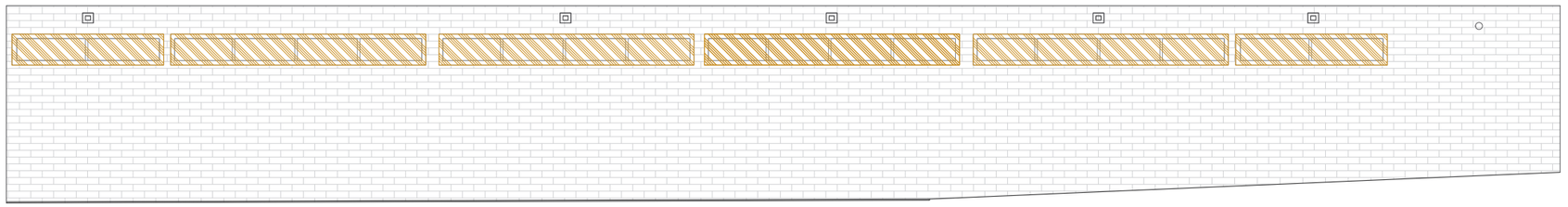
NOM FITXER:
04A01F01F06_enderrocs ON.dwg

PLÀNOL NÚM.
23

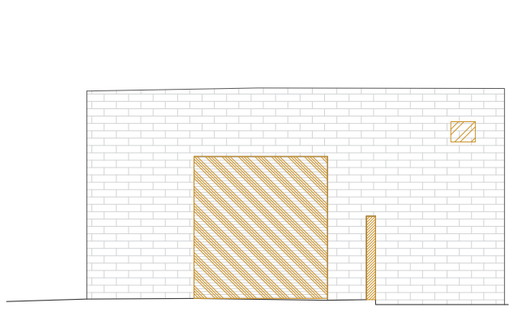
FULL..01...DE..06



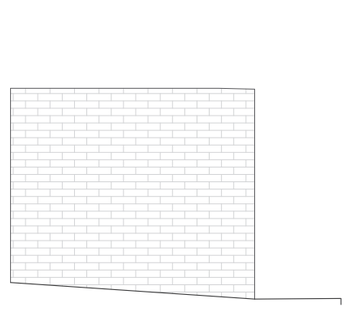
Façana 1



Façana 2



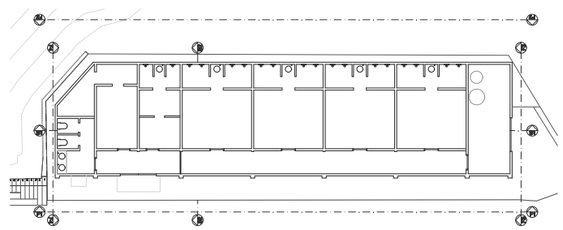
Façana 3



Façana 4

ENDERROCS

- Enderroc murs estructurals
- Enderroc murs no estructurals i envnans
- Desmuntatge fusteries exteriors i interiors
- Retirada d'acabats superfície
- Desmuntatge de mobiliari fix, sanitaris.
- Desmuntatge d'instal·lacions superficials.
- Retirada de capes de coberta
- Enderroc escala
- Excavació rasa / solera



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

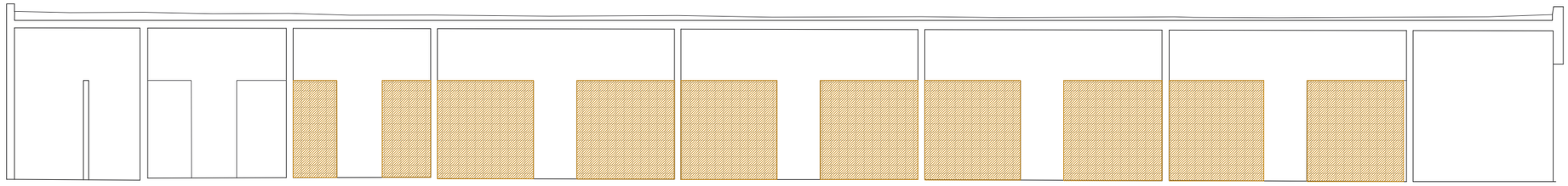
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.1.2 Enderrocs alçats

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

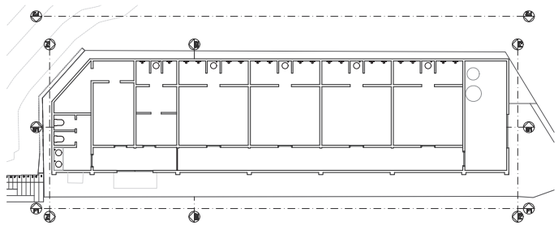
NOM FITXER:
04A01F01F06_enderrocs ON.dwg

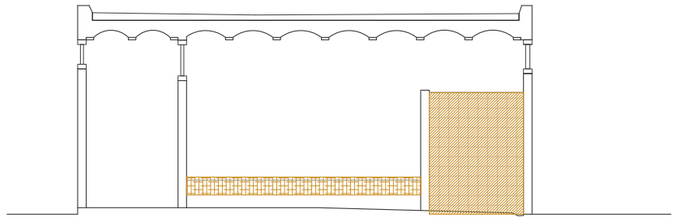
PLÀNOL NÚM.
24

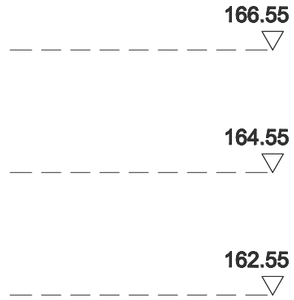
FULL 02 DE 06



Secció 1



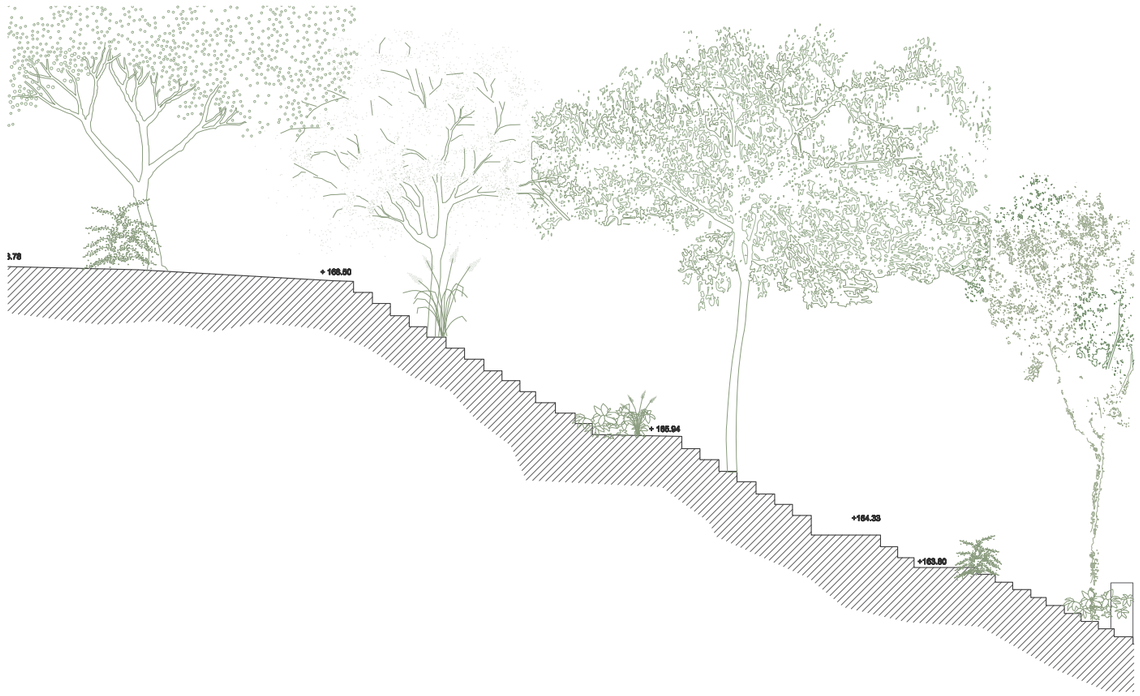


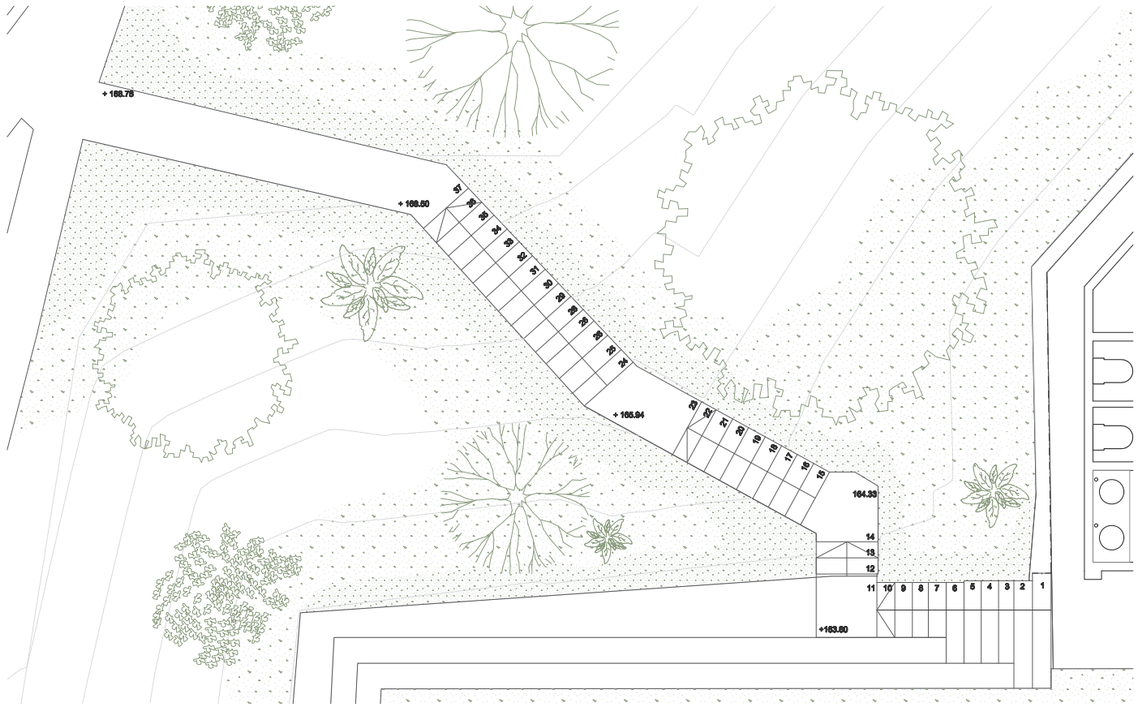


Secció 2

ENDERROCS

- Enderroc murs estructurals
- Enderroc murs no estructurals i envnans
- Desmuntatge fusteries exteriors i interiors
- Retirada d'acabats superfície
- Desmuntatge de mobiliari fix, sanitaris.
- Desmuntatge d'instal·lacions superficials.
- Retirada de capes de coberta
- Enderroc escala
- Excavació rasa / solera





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

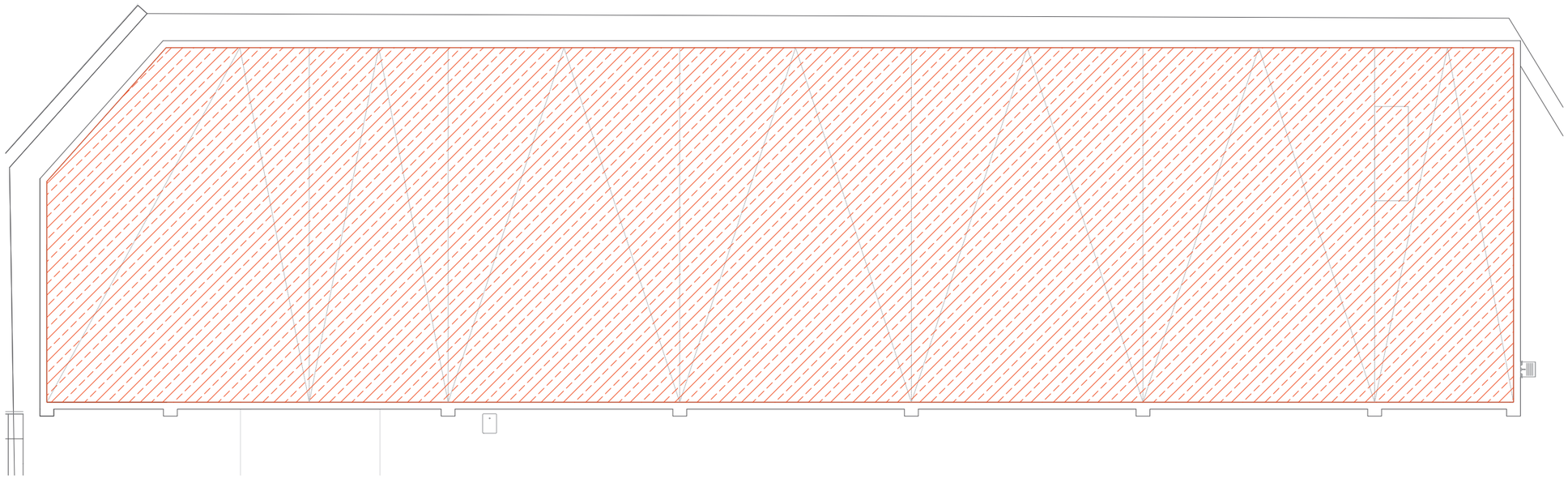
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.1.3 Enderrocs seccions i escala exterior

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
04A01F01F06_enderrocs ON.dwg

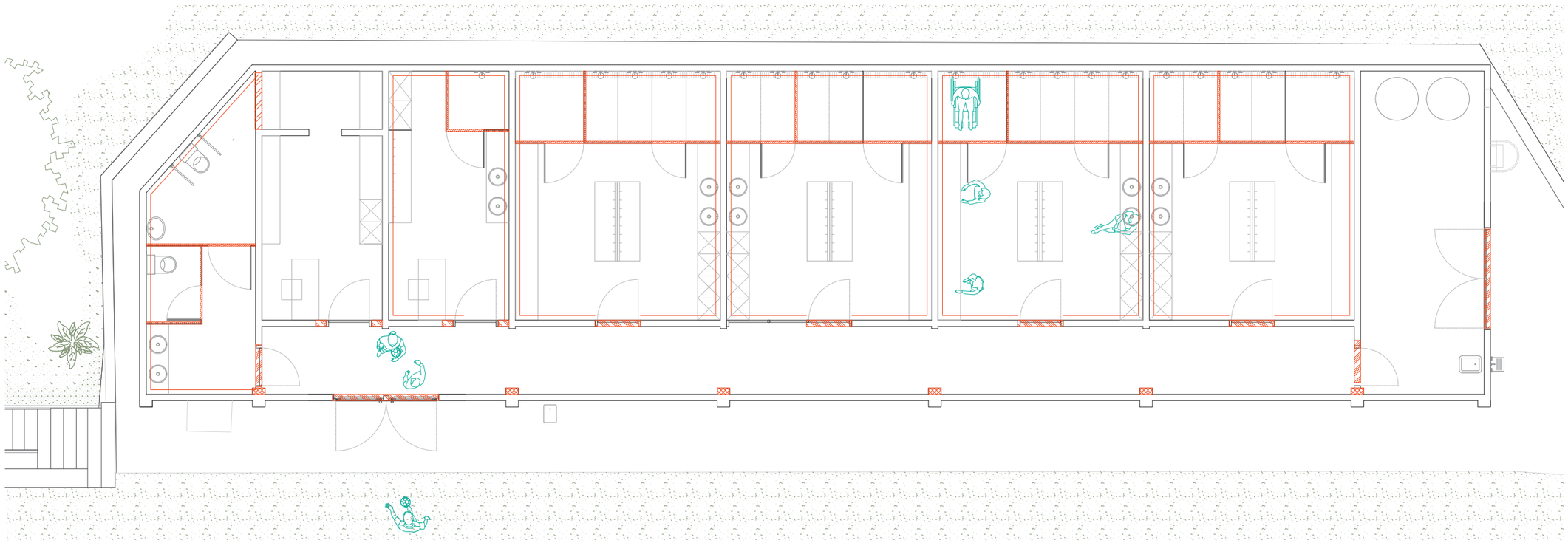
PLÀNOL NÚM.
25

FULL...03...DE...06



ACTUACIONS PRINCIPALS

- Envà ceràmic
- Nous tancaments fenòlics
- Noves fusteries interiors i exteriors
- Revestiments parets
- Recrescut i paviment nou
- Noves capes de coberta
- Matxó estructural de totxo ceràmic amb connexió mitjançant rodons
- Barana

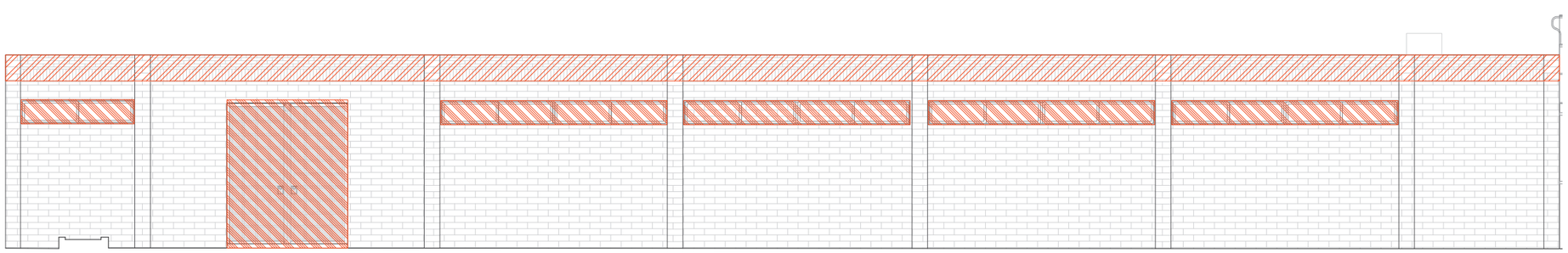


Barcelona | **BIMSA,** Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

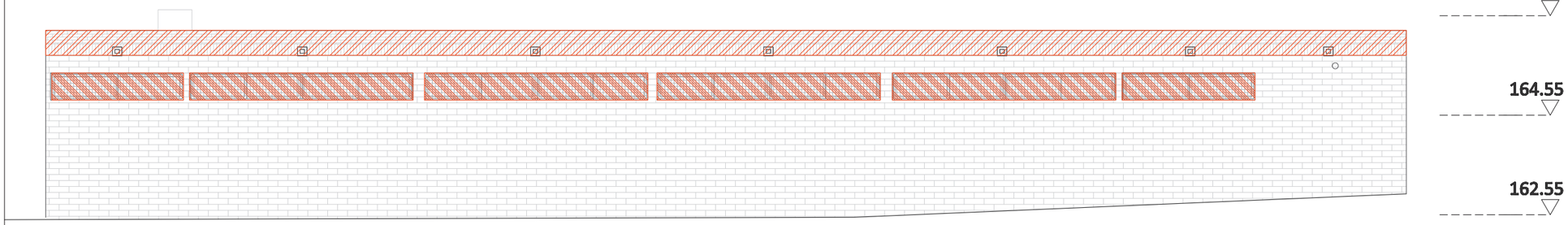
ESCALES	DATA:	NOM DEL PLÀNOL:	NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
1/50	15/09/2026	DG.6.11.1.4 Obra nova planta	Bimsa.CTB	26
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES			NOM FITXER: 04A01F01F06_enderrocs ON.dwg	FULL..04...DE..06



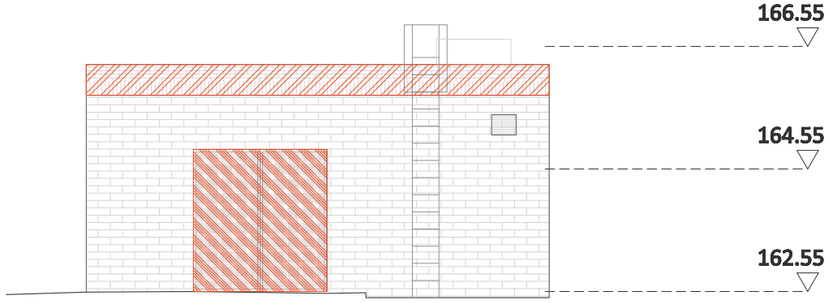
Façana 1

ACTUACIONS PRINCIPALS

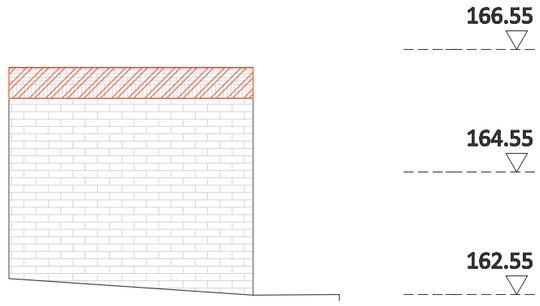
- Envà ceràmic
- Nous tancaments fenòlics
- Noves fusteries interiors i exteriors
- Revestiments parets
- Recrescut i paviment nou
- Noves capes de coberta
- Matxó estructural de totxo ceràmic a connexió mitjançant rodons
- Barana



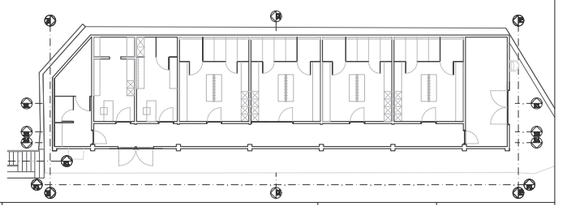
Façana 2



Façana 3



Façana 4



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

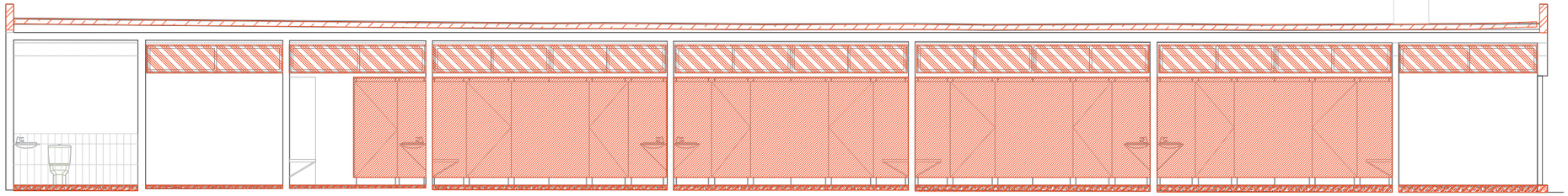
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.1.5 Obra nova alçats

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

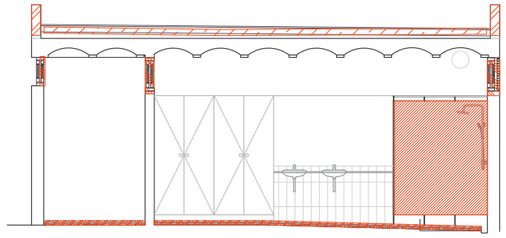
NOM FITXER:
04A01F01F06_enderrocs ON.dwg

PLÀNOL NÚM.
27

FULL...05...DE...06



Secció 1



Secció 2

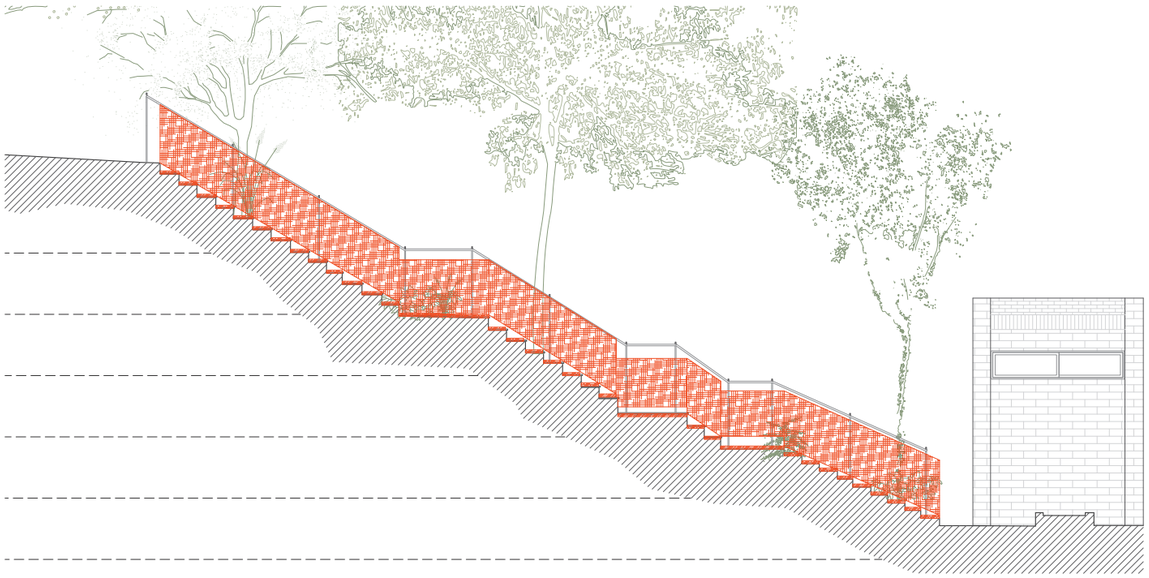
166.55

164.55

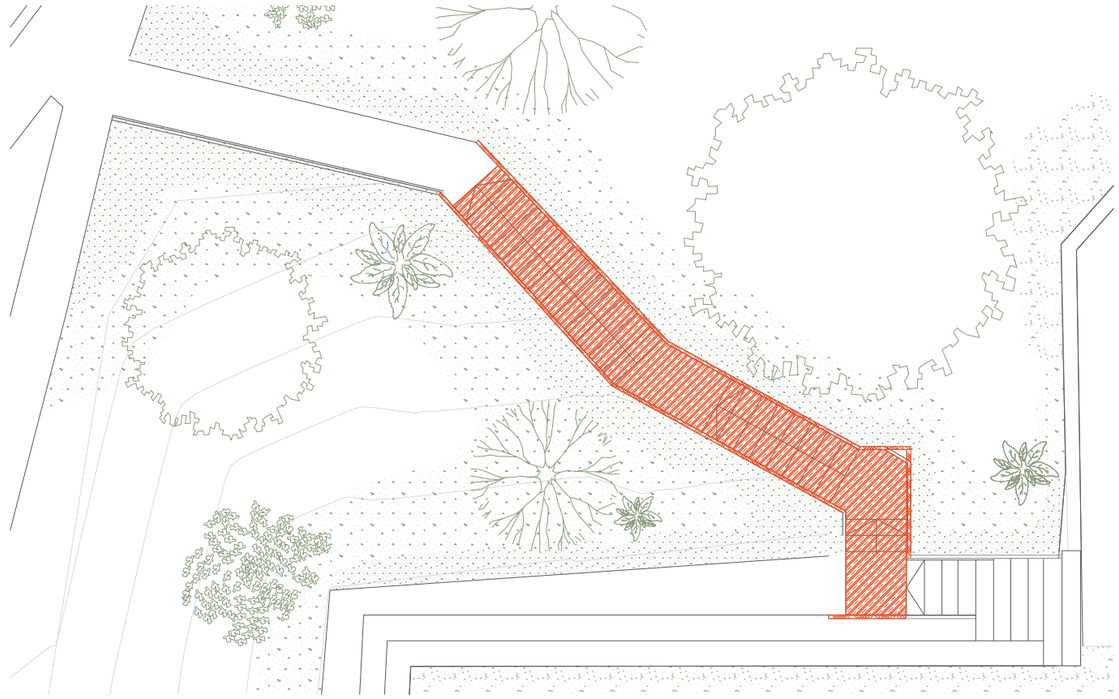
162.55

ACTUACIONS PRINCIPALS

- Envà ceràmic
- Nous tancaments fenòlics
- Noves fusteries interiors i exteriors
- Revestiments parets
- Recrescut i paviment nou
- Noves capes de coberta
- Matxó estructural de totxo ceràmic a connexió mitjançant rodons
- Barana



r



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

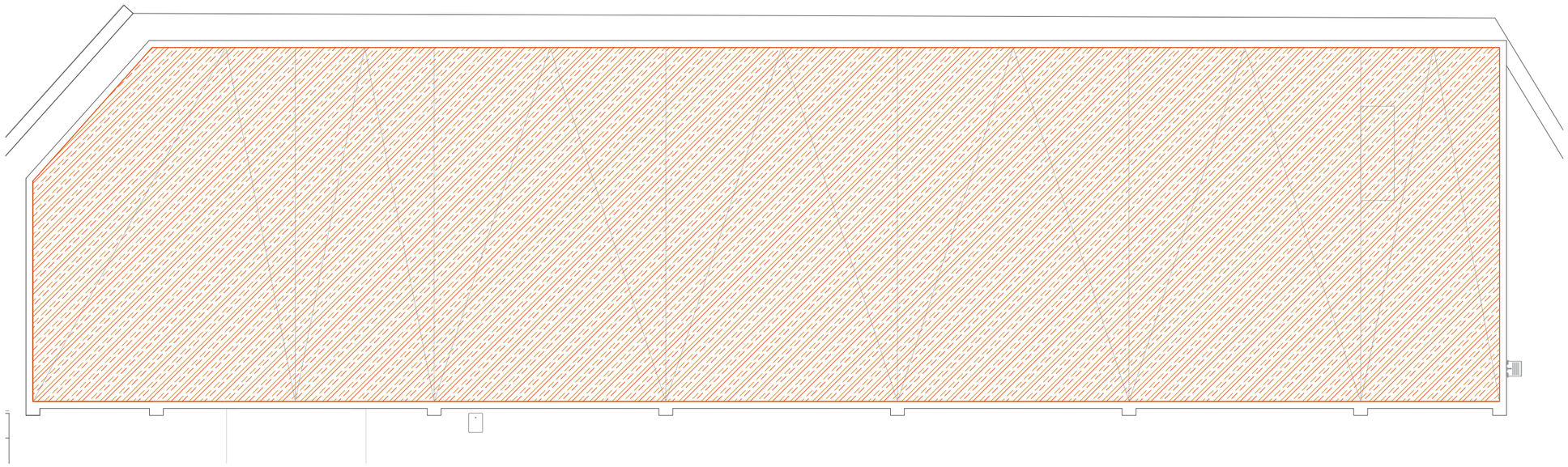
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.1.6 Obra nova seccions i escala exterior

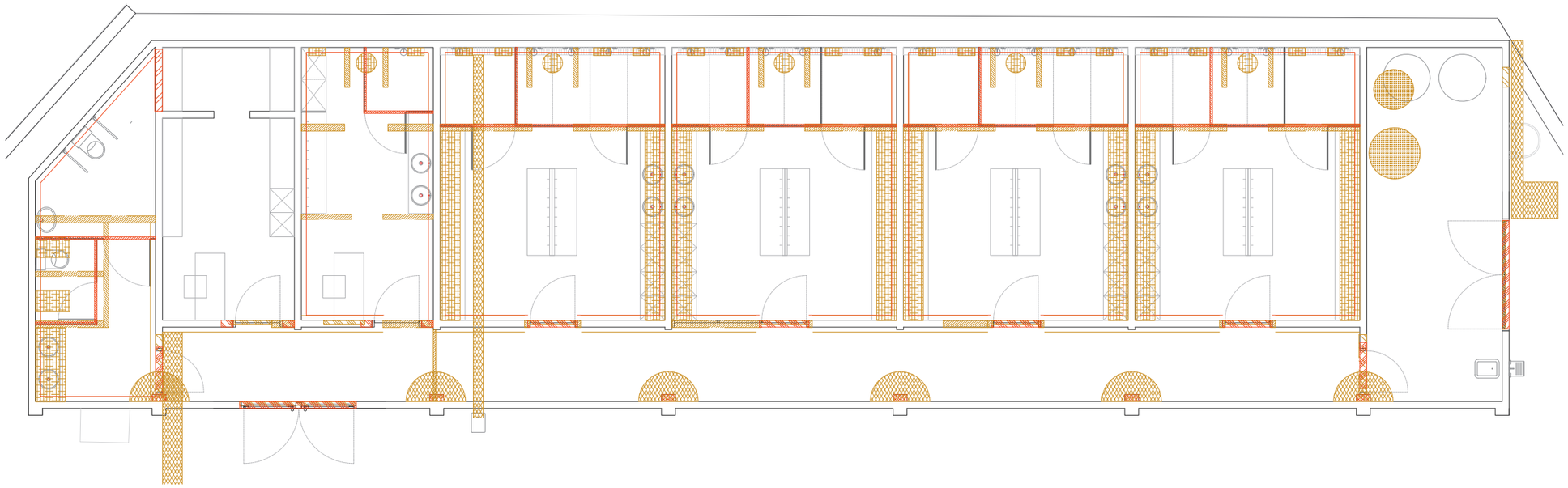
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
04A01F01F06_enderrocs ON.dwg

PLÀNOL NÚM.
28

FULL...06...DE...06





ACTUACIONS PRINCIPALS

- Envà ceràmic
- Nous tancaments fenòlics
- Noves fusteries interiors i exteriors
- Revestiments parets
- Recrescut i paviment nou
- Noves capes de coberta
- Matxó estructural de totxo ceràmic amb connexió mitjançant rodons
- Barana

ENDERROCS

- Enderroc murs estructurals
- Enderroc murs no estructurals i envnans
- Desmuntatge fusteries exteriors i interiors
- Retirada d'acabats superfície
- Desmuntatge de mobiliari fix, sanitaris.
- Desmuntatge d'instal·lacions superficials.
- Retirada de capes de coberta
- Enderroc escala
- Excavació rasa per a pas d'instal·lacions

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

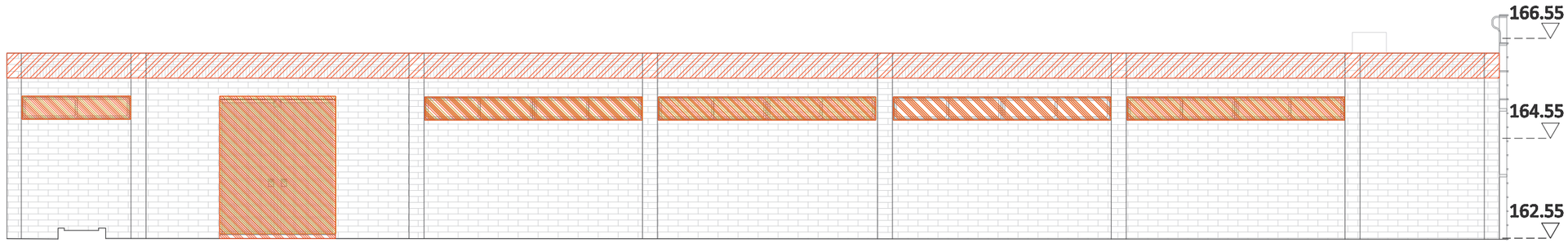
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.2.1 Superposició enderrocs i obra nova planta

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

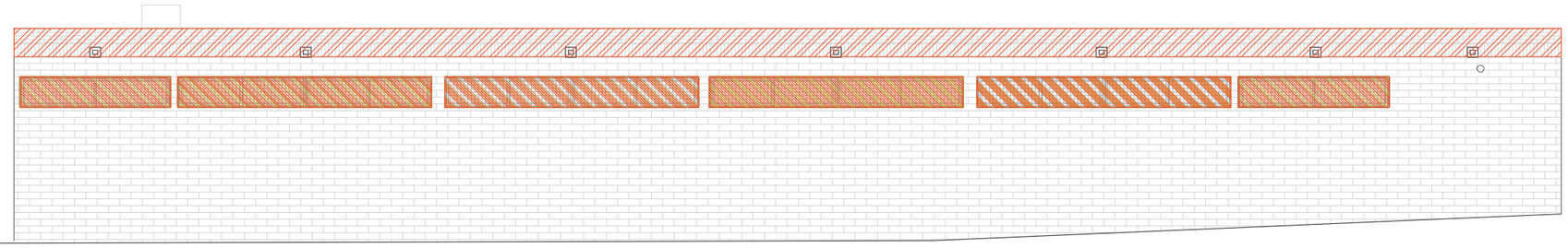
NOM FITXER:
04B01F01F03_superp.dwg

PLÀNOL NÚM.
29

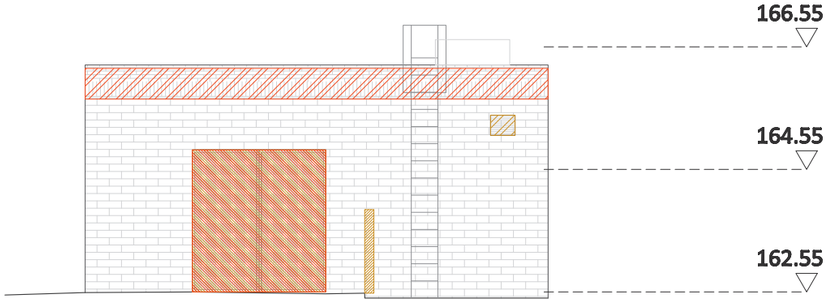
FULL..01...DE..03



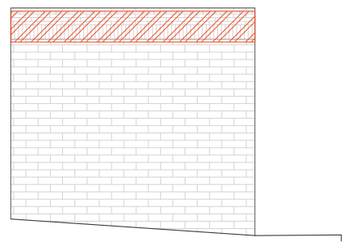
Façana 1



Façana 2



Façana 3



Façana 4

ACTUACIONS PRINCIPALS

- Envà ceràmic
- Nous tancaments fenòlics
- Noves fusteries interiors i exteriors
- Revestiments parets
- Recrescut i paviment nou
- Noves capes de coberta
- Matxó estructural de totxo ceràmic amb connexió mitjançant rodons
- Barana

ENDERROCS

- Enderroc murs estructurals
- Enderroc murs no estructurals i envnar
- Desmuntatge fusteries exteriors i inter
- Retirada d'acabats superfície
- Desmuntatge de mobiliari fix, sanitaris
- Desmuntatge d'instal·lacions superficia
- Retirada de capes de coberta
- Enderroc escala
- Excavació rasa per a pas d'instal·lacions

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

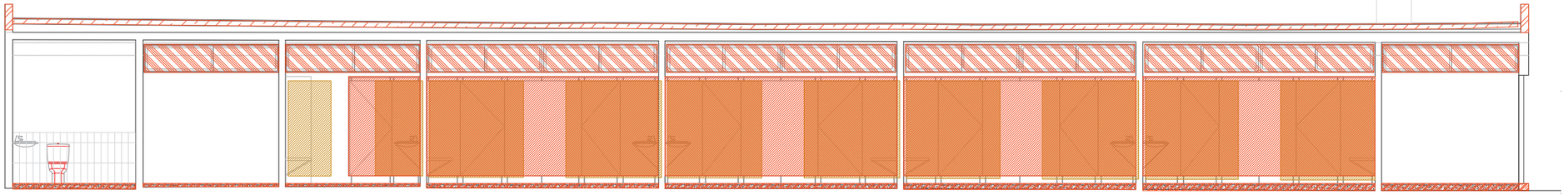
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.2.2 Superposició enderrocs i obra nova alçats

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

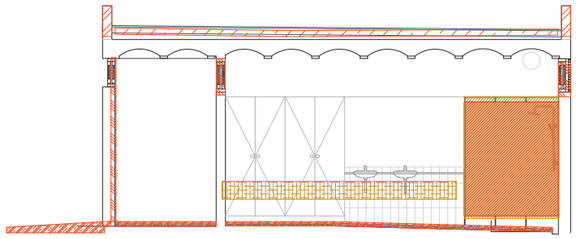
NOM FITXER:
0480.FF01F03_superp.dwg

PLÀNOL NÚM.
30

FULL..02...DE..03



Secció 1



Secció 2

166.55

164.55

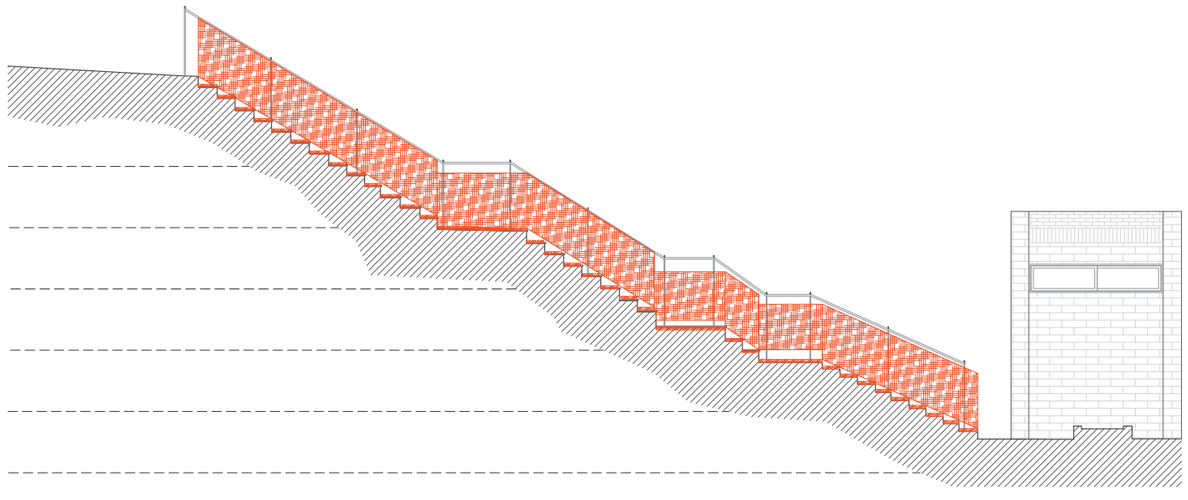
162.55

ACTUACIONS PRINCIPALS

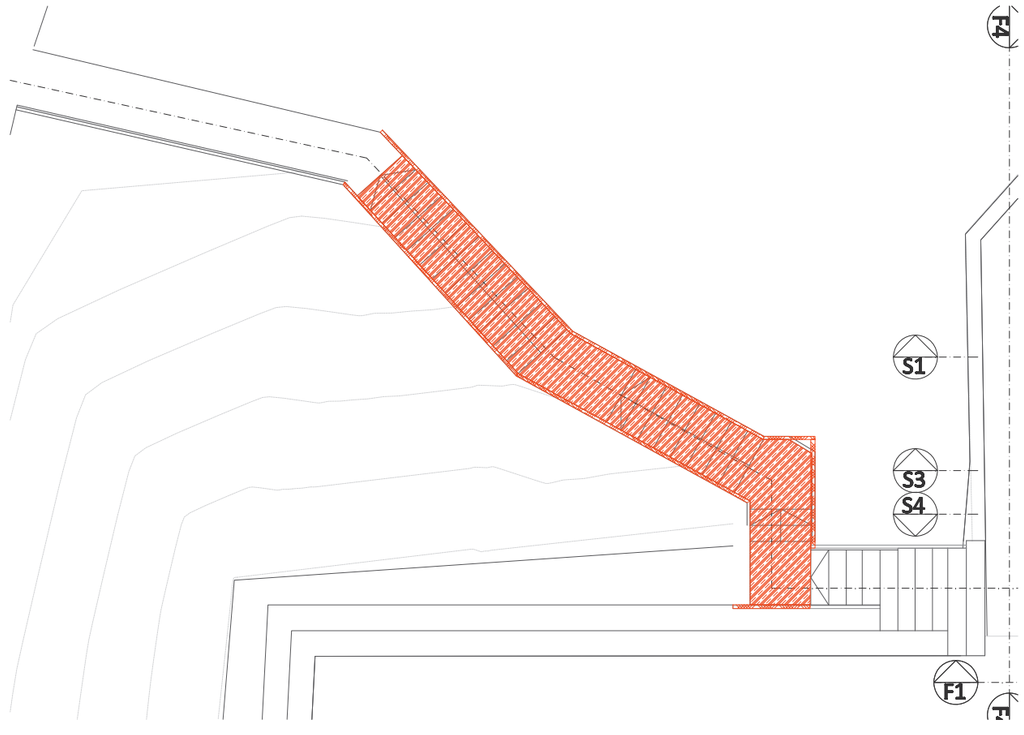
- Envà ceràmic
- Nous tancaments fenòlics
- Noves fusteries interiors i exteriors
- Revestiments parets
- Recrescut i paviment nou
- Noves capes de coberta
- Matxó estructural de totxo ceràmic amb connexió mitjançant rodons
- Barana

ENDERROCS

- Enderroc murs estructurals
- Enderroc murs no estructurals i envnar
- Desmuntatge fusteries exteriors i inter
- Retirada d'acabats superfície
- Desmuntatge de mobiliari fix, sanitaris
- Desmuntatge d'instal·lacions superficia
- Retirada de capes de coberta
- Enderroc escala
- Excavació rasa per a pas d'instal·lacions



erior



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

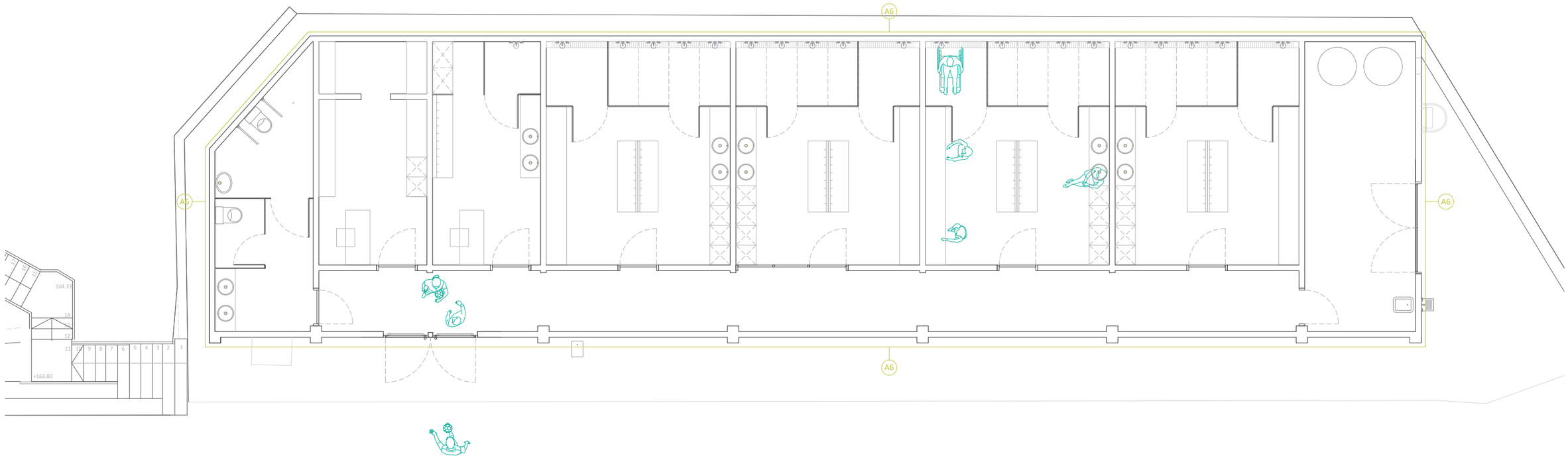
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.2.1 Superposició enderrocs i obra secció i escala exterior

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
04B01F01F03_superp.dwg

PLÀNOL NÚM.
31

FULL..03...DE..03



LLISTAT D'ACABATS PARAMENTS VERTICALS

A6
Neteja amb sorra, sanejament i pintura de façana

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

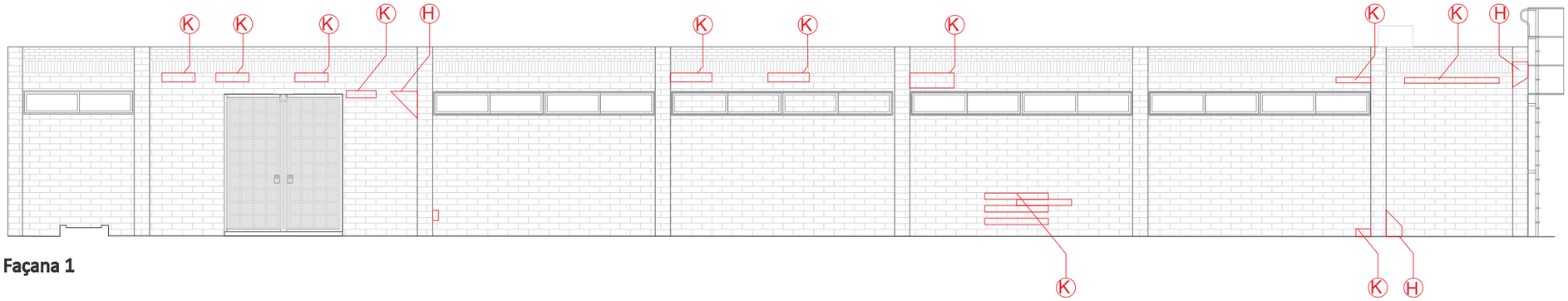
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.15.3.1Acabat façana

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

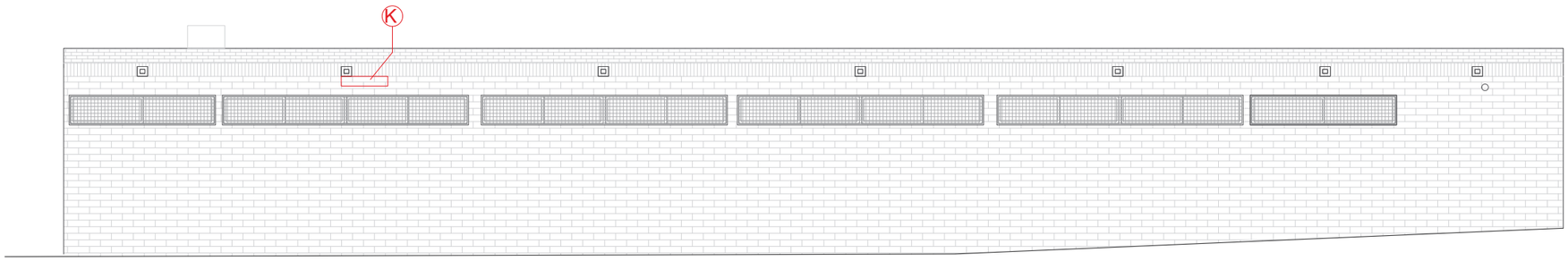
NOM FITXER:
05AF01F06_sist envolvent.dwg

PLÀNOL NÚM.
32

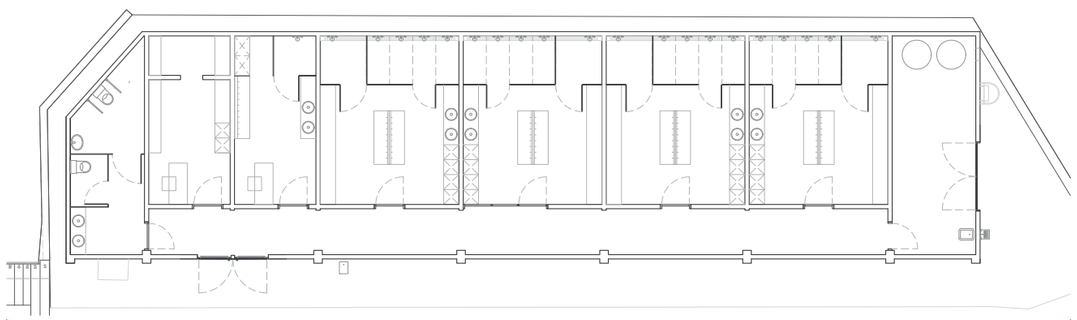
FULL..01...DE..06



Façana 1



Façana 2



INTERVENCIONS PER REPARAR LES PATOLOGIES EN ENVOLUPANT

A) Incrementar mida matxons de suport vertical
B) Afegir daus de formigó en punt de recolzament vertical
C) Afegir dintell per obertura en mur de càrrega
D) Repicar morter, cepillar amb raspall de pues l'oxidació, passivar, després morter de reparació. Finalment caldrà posar uns angulars per geometria. de 15 cm aprox.
E) Neteja en profunditat per eliminar humitats.
F) Reparació esquerdes en murs de càrrega
G) Reparació esquerdes en sostre
H) Reparació esquerdes en façana
I) Reparació maons trencats superficialment.
J) Eliminació dues fileres de mao ceràmic fins arribar a cara superior de forjat.
K) Reparació i reposició de peces de mao trencades en superfície.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

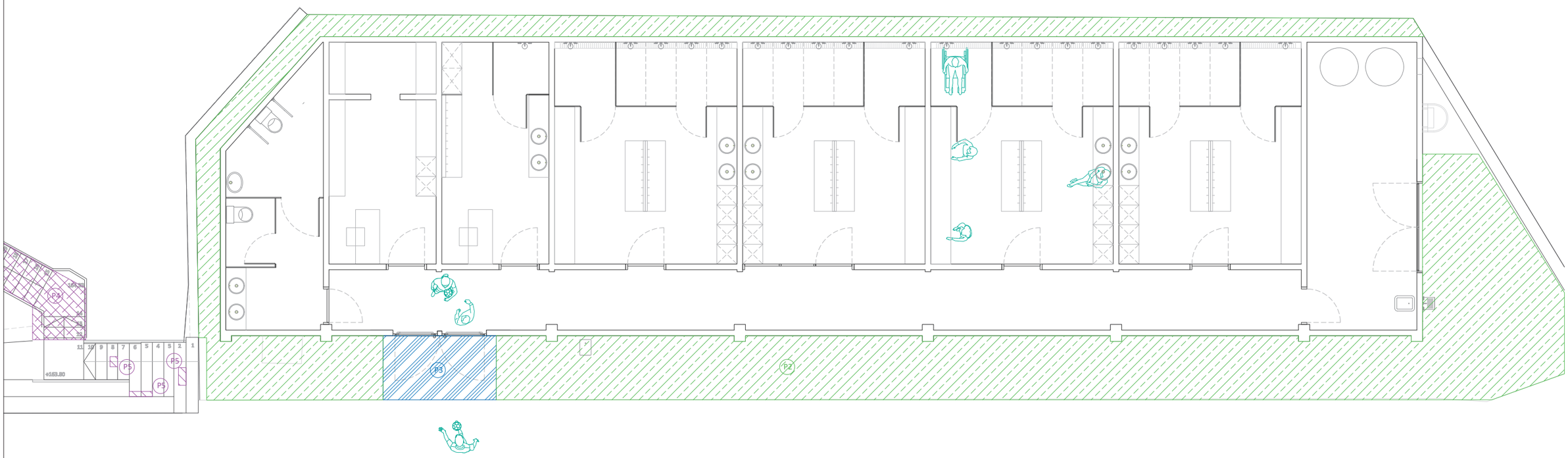
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.15.3.2 Reparacions façana

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
05AF01F06_sist envolvent.dwg

PLÀNOL NÚM.
33

FULL..02...DE..06



LLISTAT D'ACABATS HORITZONTALS

P2

Paviment existent. Neteja i reparació puntual de peces.

P3

Reposició de reixa metàl·lica equivalent a reixa preexistent

P4

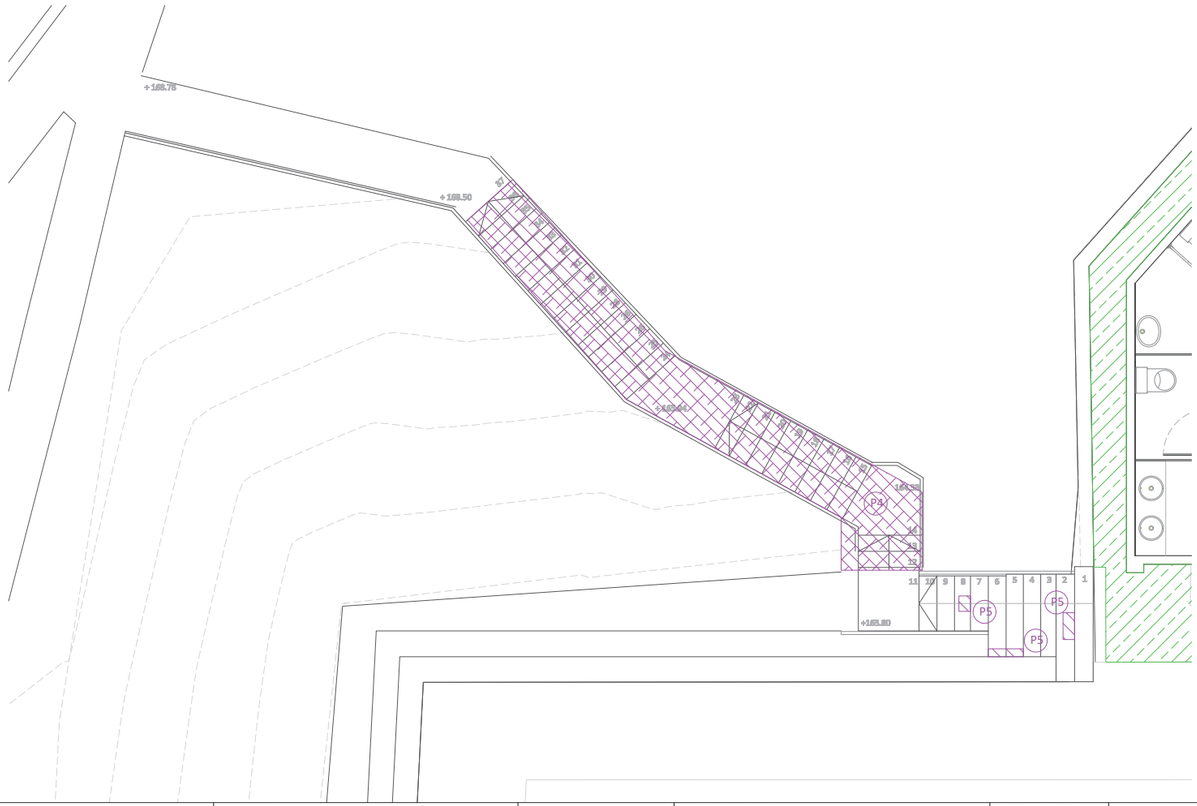
Engraonat d'escala amb peces ceràmiques especials per a engraonat. Amb classe resistent C3

P5

Engraonat d'escala. Substitució puntual de peces trencades.

P6

Coberta: execució de capes de coberta amb aïllament tèrmic, nova làmina impermeable i acabat de rasilla.



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

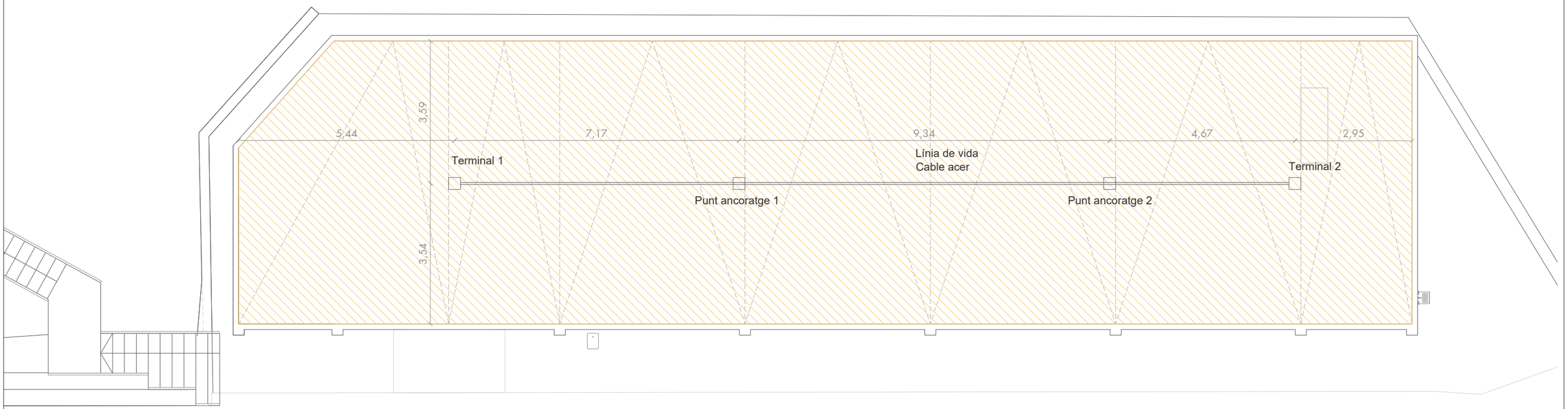
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.15.3.3 Acabats paviments

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
05AF01F06_sist-envolvent.dwg

PLÀNOL NÚM.
34

FULL 03 DE 06



LLISTAT D'ACABATS HORITZONTALS

P2

Paviment existent. Neteja i reparació puntual de peces.

P3

Reposició de reixa metàl·lica equivalent a reixa preexistent

P4

Engraonat d'escala amb peces ceràmiques especials per a engraonat. Amb classe resistent C3

P5

Engraonat d'escala. Substitució puntual de peces trencades.

P6

Coberta: execució de capes de coberta amb aïllament tèrmic, nova làmina impermeable i acabat de rasilla.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

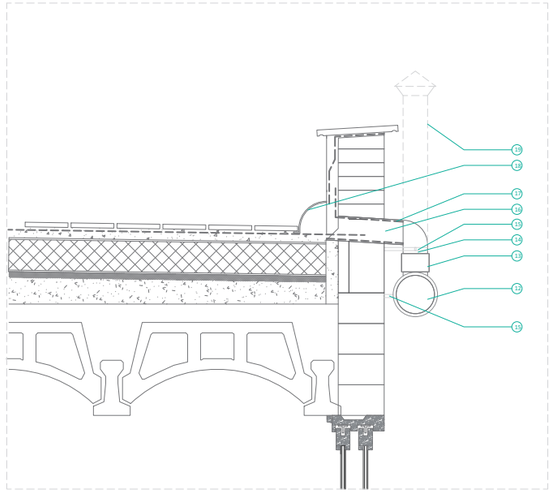
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.15.4.1 Acabats coberta

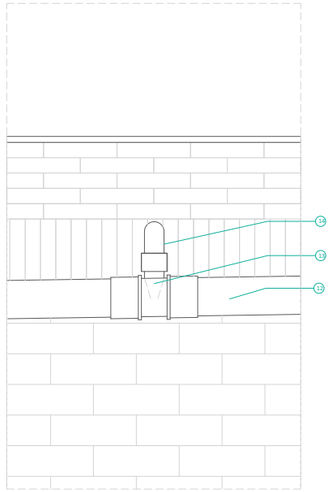
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
05AF01F06_sist envolvent.dwg

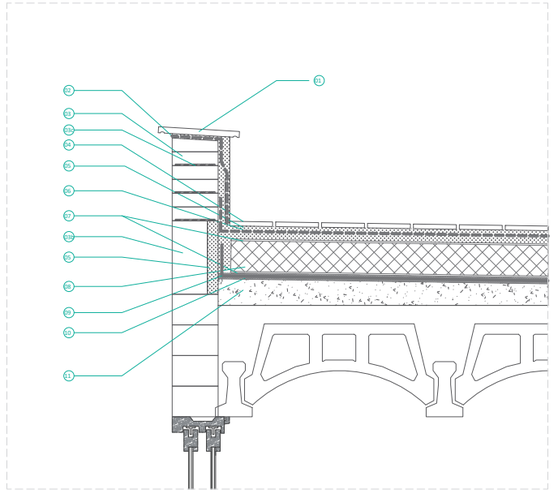
PLÀNOL NÚM.
35

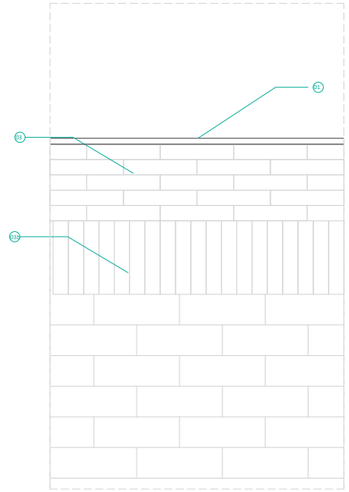
FULL 04 DE 06



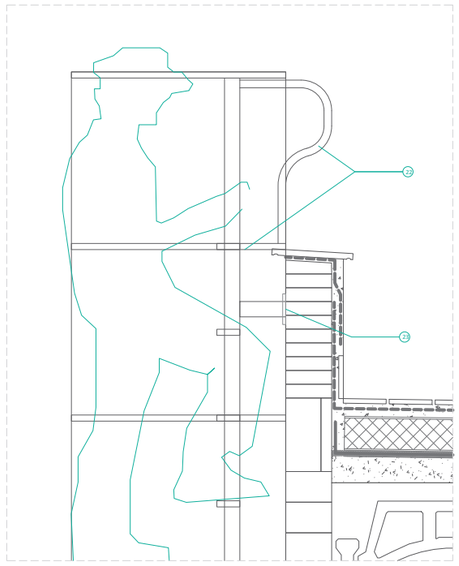


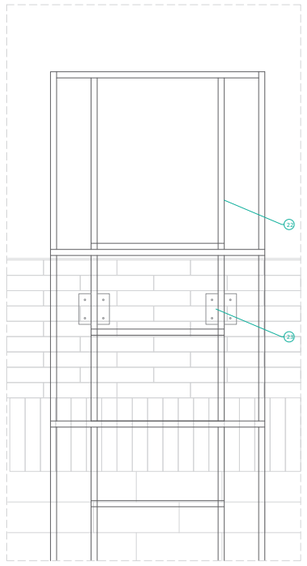
DETALL 1



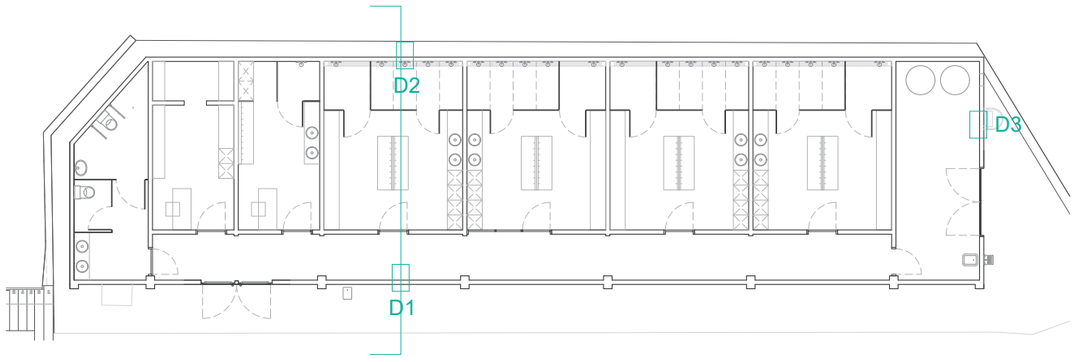


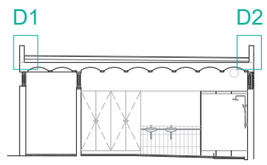
DETALL 2





DETALL 3





01_ Cubremuros 27×19 (int.15) – Montserrat Beige

02_Impermeabilització solape

03_Mao extrussionat de 3 forats 270 x 130 x 45mm amb caracteristiques de color similars a existents col·locat a trencajunt

03b_Mao extrussionat de 3 forats 270 x 130 x 45mm amb caracteristiques de color similars a existents col·locat a sardinel

03c_Filera d'armat tipus Murfor en format Murfor Compact I-100 (rollo), col·locat cada dues fileres d'ampit.

04_Rasilla ceràmica tipus 13x27x1,3 – Montserrat Beige

05_Morter d'agarre

06_Impermeabilització tela asfàltica

07_ Capa separadora

08_ Aïllament tèrmic 10 cm

09_Barrera de vapor

10_Allissat de capa de pendents amb morter alleugerit

11_Capa de pendents existents

12_Col·lector horitzontal tancat d'alumini lacat Ø 125 mm al 1,5 % de pendent.

13_Peça "T" de connexió entre baixants verticals i col·lectors horitzontals.

14_Baixant vertical de material d'alumini lacat Ø 63 mm

15_Brides metàl·liques d'ancoratge de sistema de recollida de pluvials a façana.

16_Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric i Ø 63 mm. d'alumini lacat

17_Impermeabilització de solape amb gàrgola.

18_Bonera metàl·lica.

19_Sistema de ventilació del sistema de recollida d'aigües pluvials. Es composa de tub d'alumini lacat Ø 63 mm i barret de zinc, ancorat mitjançant brides metàl·liques a façana.

22_Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament

23_Sistema d'ancoratge amb platines metàl·liques de 10x10 ancorades amb tac químic, o segons indicacions de fabricant d'escala.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES 1/50 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA: 15/09/2026

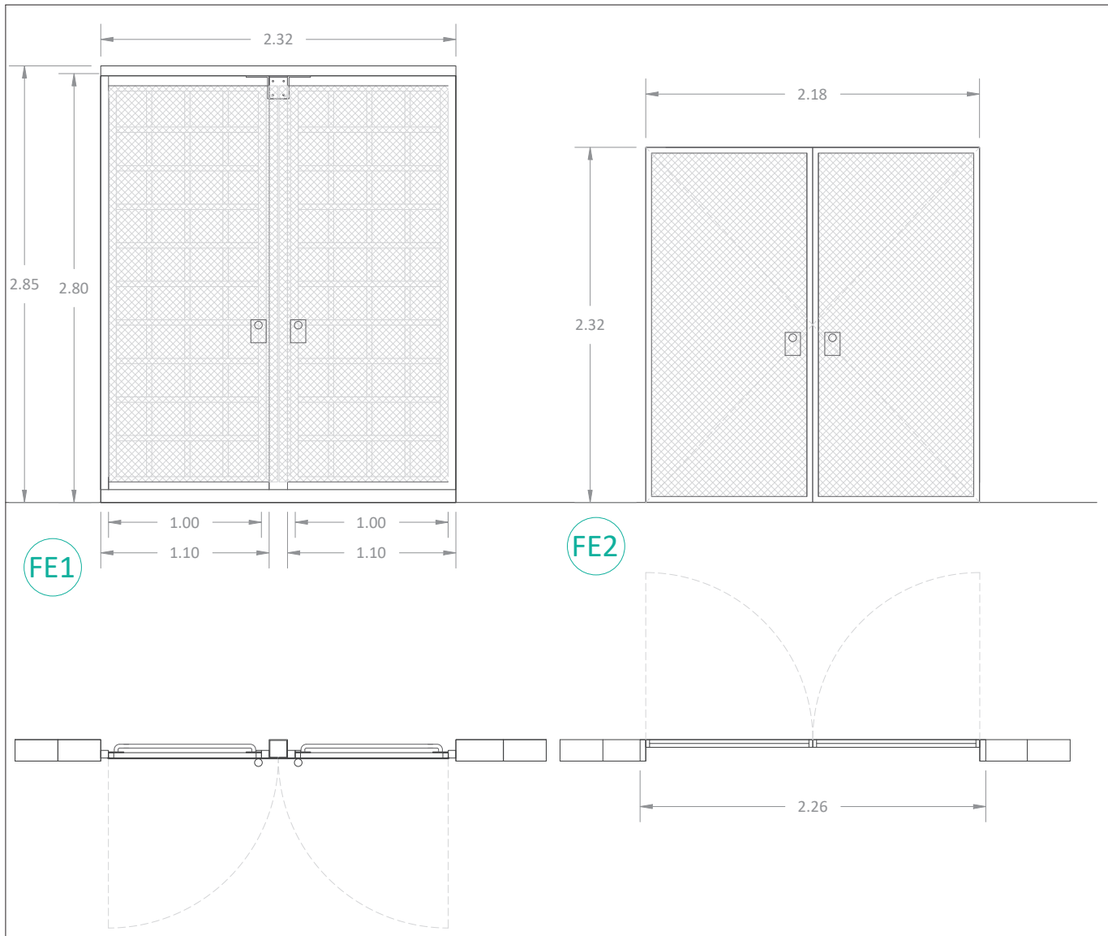
NOM DEL PLÀNOL: DG.6.15.8.1 Detall coberta

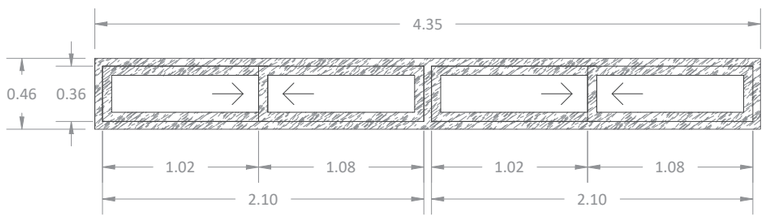
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

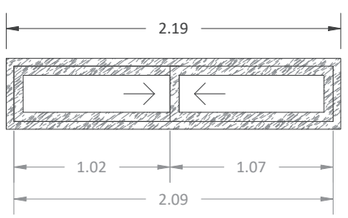
NOM FITXER: 05AF01F06_sist envolvent.dwg

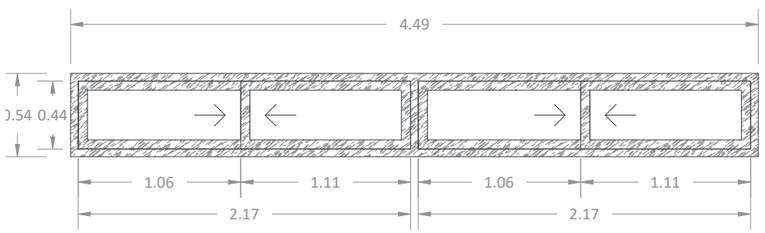
PLÀNOL NÚM. 36

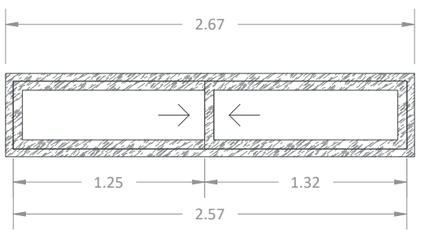
FULL 05 DE 06

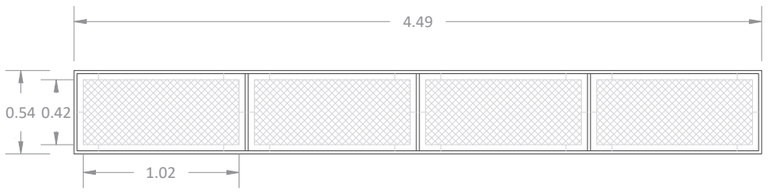














FE1_Porta doble abatible de reixa metàl·lica deployé amb bastiment de perfils metàl·lics i amb mecanisme d'opertura mitjançant barra segons UNE EN 1125
Lacada color Gris
Perfil intermig metàl·lic estructural existent
Buit d'obra 232 x 285 cm
Unitats: 1

FE2_Porta doble abatible de reixa metàl·lica deployé amb bastiment de perfils metàl·lics.
Lacada color Gris
Buit d'obra 218 x 232 cm
Unitats: 1

FE3_Finestres correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2.
Perfileria de fusta natural de pi pintat el color a definir per DF.
Vidre doble Climalit 6+14+6 baix emissiu.
Estanqueitat Classe 4.
Buit d'obra 435 x 46 cm
Unitats: 4

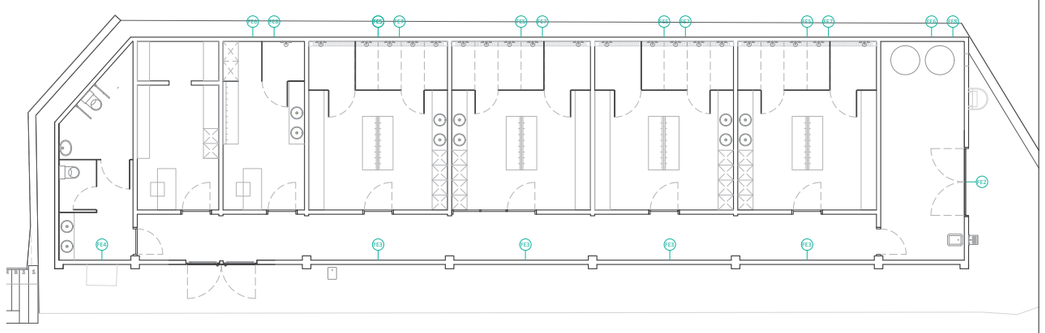
FE4_Finestres correderes 2 fulles.
Perfileria de fusta natural de pi pintat el color a definir per DF.
Vidre doble Climalit 6+14+6 baix emissiu.
Estanqueitat Classe 4.
Buit d'obra 219 x 46 cm
Unitats: 1

FE5_Finestres correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2
Perfileria de fusta natural de pi pintat el color a definir per DF.
Vidre doble Climalit 6+14+6 baix emissiu.
Estanqueitat Classe 4.
Vidre traslúcid.
Buit d'obra 449 x 54 cm
Unitats: 4

FE6_Finestres correderes 2 fulles.
Perfileria de fusta natural de pi pintat el color a definir per DF.
Vidre doble Climalit 6+14+6 baix emissiu.
Estanqueitat Classe 4.
Vidre traslúcid.
Buit d'obra 267 x 54 cm
Unitats: 2

FE7_Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl·lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl·lic i reixa metàl·lica tipus deployé.
Buit d'obra: 449 x 54 cm

FE8_Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl·lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl·lic i reixa metàl·lica tipus deployé.
Buit d'obra: 267 x 54 cm



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

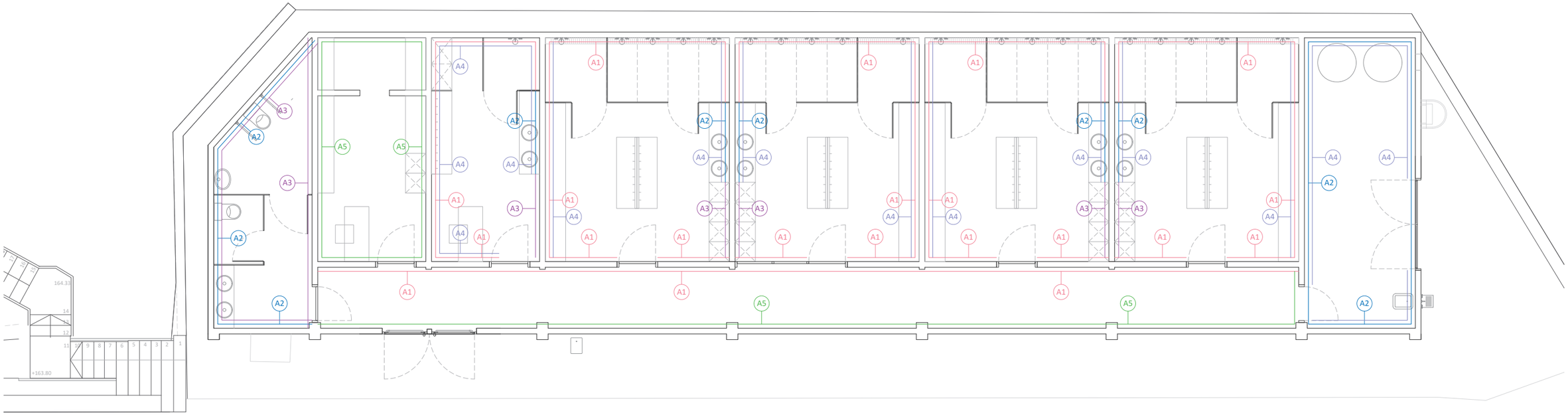
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.15.8.2 Planilla fusteries exteriors

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
05AF01F06_sist envolvent.dwg

PLÀNOL NÚM.
37

FULL...06...DE...06



LLISTAT D'ACABATS PARAMENTS VERTICALS

A1
Enrajolat ceràmic de peça 7 x 15 cm de color fins alçada 2,20 m color verd RAL 6021 MATE o similar

A2
Enrajolat ceràmic de peça 7 x 15 cm de color fins alçada 1,20 m color verd RAL 6021 MATE o simila

A3
Pintat blanc sobre paret de mao vist.

A4
Pintat blanc sobre paret de mao vist des de 2,20 m fins sostre

A5
Neteja i sanejament de paret interior

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

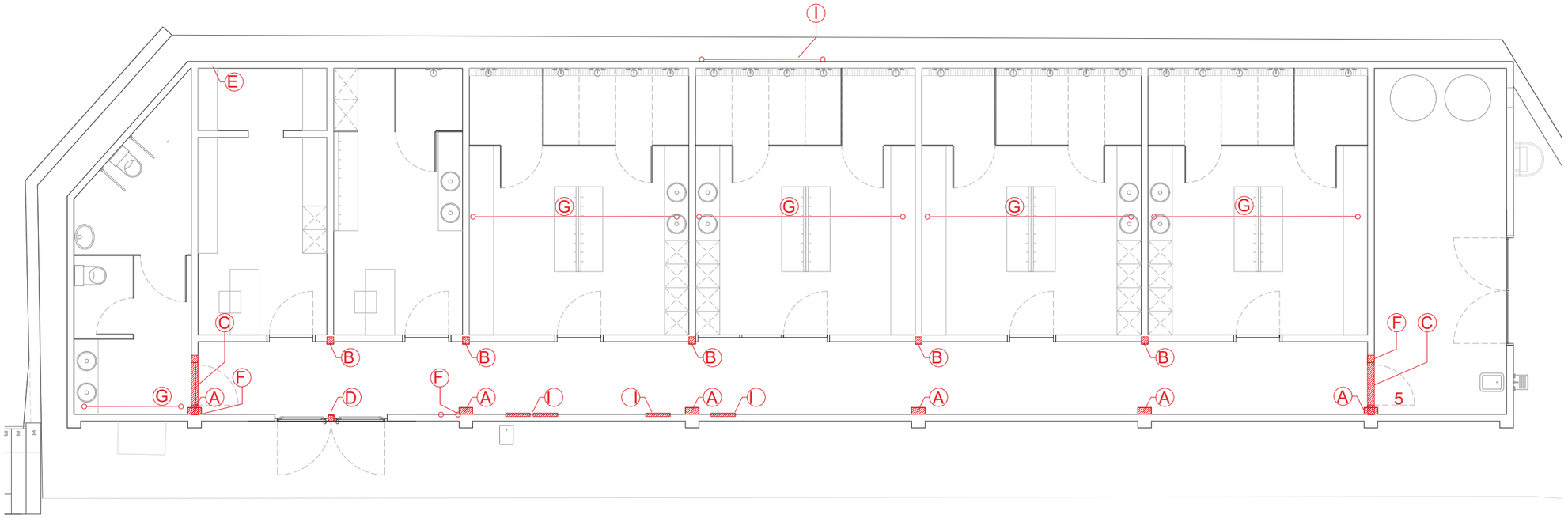
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.16.1.1 Acabats paraments verticals

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
06APEHP10_sad interiors.dwg

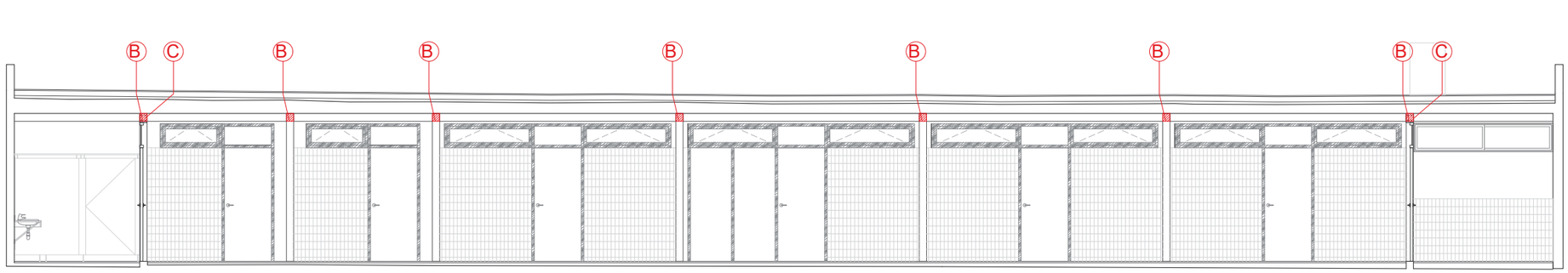
PLÀNOL NÚM.
38

FULL...01...DE...10

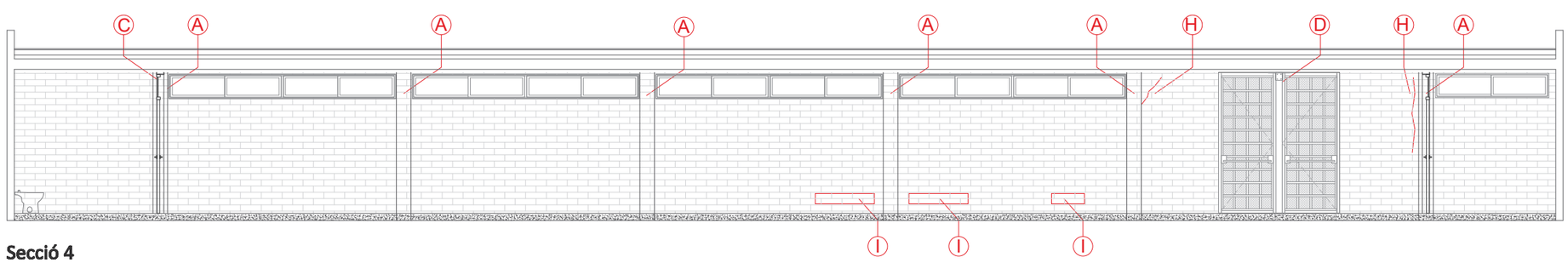


INTERVENCIONS
REPARACIONS
ESTRUCTURALS

A) Incrementar mida matxons de suport vertical. Veure DETALL 1 / PARTIDA P4FJ-4JW0
B) Afegir daus de formigó en punt de recolzament vertical. Veure DETALL 1 / PARTIDA P45G0-L3ZR
C) Afegir dintell per obertura en mur de càrrega. Veure DETALL 2 / PARTIDA PRESS. P4FC-545V
D) Reparació bigueta: repicar morter, rascar amb raspall de pues l'oxidació, passivar, després morter de reparació. Finalment caldrà posar uns angulars per geometria. de 15 cm aprox. Veure DETALL 3 / PARTIDA P45R6-4SSP
E) Neteja en profunditat per eliminar humitats.
F) Reparació esquerdes en murs de càrrega. PARTIDA P45R7-4SMC
G) Reparació esquerdes en sostre. PARTIDA P4FP-6112
H) Reparació esquerdes en façana. P45R7-4SMC
I) Reparació maons trencats superficialment. PARTIDA P4FM-4SMP



Secció 3



Secció 4

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

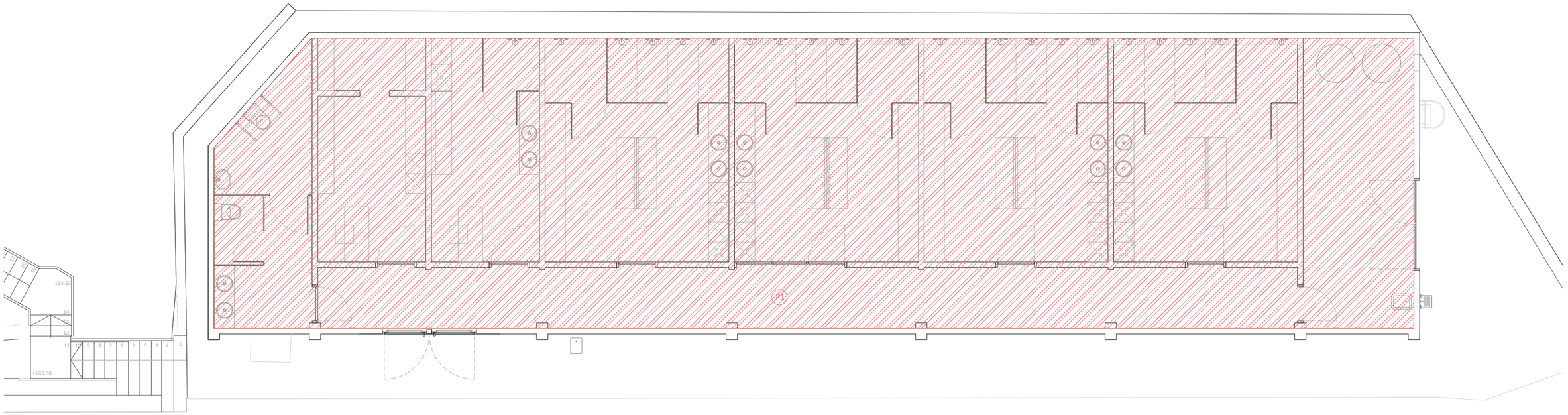
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.16.1.2. Reparacions elements interiors

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
06AF01FP10_alat interiors.dwg

PLÀNOL NÚM.
39

FULL 02 DE 10



LLISTAT D'ACABATS HORITZONTALS

P1

Paviment a base de resines epoxi amb àrids aplicat sobre paviment actual. Amb morter anivellant i base de agarre. Classe C3

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.16.2.1 Acabats paviments

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

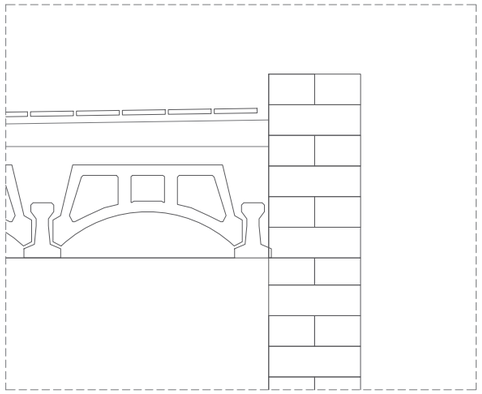
NOM FITXER:
08AFGHF10_sist.interiors.dwg

PLÀNOL NÚM.
40

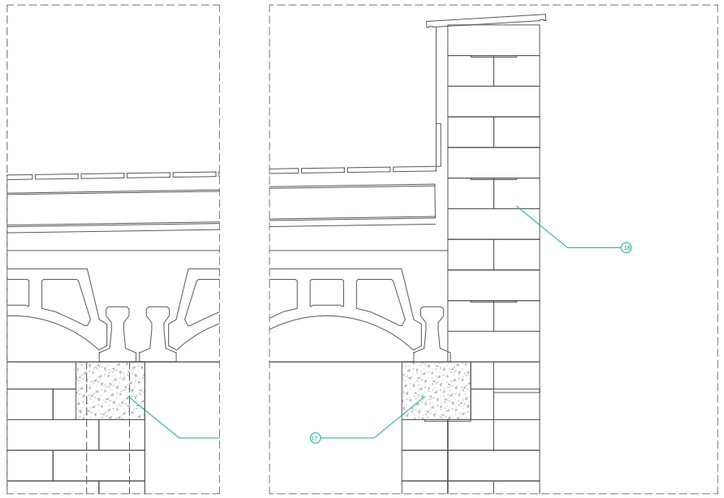
FULL 03 DE 10

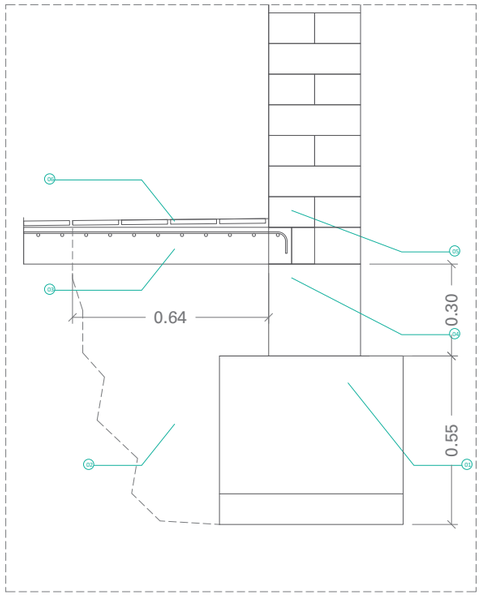
1. DETALL REFORÇ MATXONS

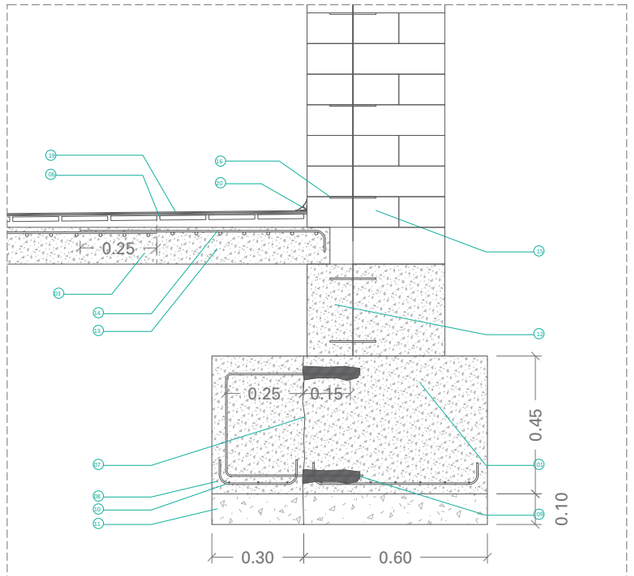
Estat actual matxó

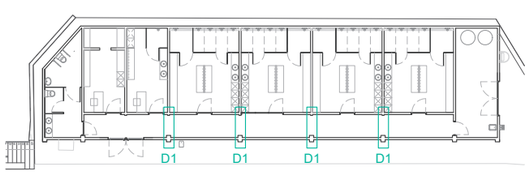


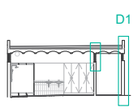
Estat reformat matxó











DETALL REFORÇ MATXONS

01_Fonament existent a comprobar. Mides aprox.*

02_Porció de terreny a excavar. Aprox 60 cm al voltant de la zona del matxó.

03_Solera existent pendent de comprovar. Mides aprox.*

04_Unió fonaments amb mur de façana pendent de comprovar*

05_Matxó de maó ceràmic existent.

06_Paviment ceràmic existent.

07_Repicat de superfície de mur existent, neteja i aplicació de pont epoxi abans de formigonar nova sabata

08_Prolongació de sabata existent amb nova porció de mides:
- Amplada >30 cm
- Alçda = sabata existent

09_Forquilla Ø12 cada 20cm encastada 15cm amb taladre a sabata existent amb resines

10_Armat inferior nova sabata:
#1Ø12mm cada 15x15cm
mínim 3 barres en cada sentit

11_Formigó de neteja 10 cm o equivalent amb sabata existent HM-20.

13_Reconstrucció de solera amb característiques iguals a l'existent.

14_Solape d'armat de nou fragment de solera amb armat existent.

15_Barilles de ferro Ø8mm col·locades cada 3 filades, per connectar matxó nou a matxó existent. Col·locades amb tac quimic.

16_Ampliació de matxó de mao ceràmic extruit de mateixes mides que existent. Col·locat apil·lat un sobre l'altre.

17_Encepat amb dau de formigó HA 25 de mides 20x20 cm per coronació de mur de matxó ceràmic.

18_Recrescut de matxo existent fins arribar al punt de coronació de la coberta. Recrescut fet amb mao equivalent a l'existent i armat cada 3 filades amb tac quimic. Aquests matxons funcionen com a contraforts d'ampit de coberta.

19_Capes de paviment a base de resines epoxi.

20_Perfil de mitja canya de PVC per evitar acumulació de brutícia en zones difícils, composat de dues peces de PVC: Base rígida i part flexible. Mides 37 mm x 37 mm. col·locat sobre acabats.

CARACTERÍSTIQUES MATERIALS

Formigó segons Código Estructural 2021

Element		Control	Ponderació	Tipus	Consistència	Assentament en con	Tamany màxim àrid	Ambient	fck 7 dies	fck 28 dies	Relació màxima a/c	Tipus ciment
Fonaments	HA-30/F/20/XC2	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	Fluïda	Entre 10 i 15cm	20mm(rodat)	XC2	20N/mm^2	30N/mm^2	0,5	CEM-I
Sostres/bigues protegits	HA-25/F/12/XC1	Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Fluïda	Entre 10 i 15cm	12mm(rodat)	XC1	17N/mm^2	25N/mm^2	0,5	CEM-I
Sostres/bigues no protegits	HA-30/F/12/XS1	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	Fluïda	Entre 10 i 15cm	12mm(rodat)	XS1	20N/mm^2	30N/mm^2	0,5	CEM-I
Execució		Normal	γ_f = 1.60	Provetes en formigó segons pla de control o en el seu defecte, segons Código Estructural 2021								

Control estadístic del formigó per a bigues, sostres i murs

Formigó

Tipus de proveta	Cilindriques de 15x30cm. Elaborades, curades i trencades segons UNE: 83.300:84, 83301:91 83.303:84 i 83.304:84

Consideracions a tenir en compte

* El número mínim d'amassades a assajar serà:
2 per lot, per a formigons HA-20 i HA-25
4 per lot, per a formigons HA-30 i HA-35

* Si un lot comprèn dues plantes diferents, cada amassada a controlar serà d'una planta diferent.

Determinació del número de lots

Volum de formigó	1 lot cada	100 m3.
Número d'amassades	1 lot cada	50 amassades
Temps de formigonat	1 lot cada	2 setmanes
Superficie construïda	1 lot cada	1000 m2
Número de plantes	1 lot cada	2 plantes

Número de provetes per amassada

Data del trencament			Total
7 Dies	28 Dies	Reserva	
1	2	1	4

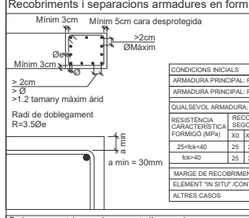
Elements existents

Es suposa correcte estat de conservació dels elements estructurals existents.

En l'execució de l'obra la Direcció Facultativa i el Constructor revisaran l'estat de les mateixes, prenent les mesures especials que consideri oportunes en cas de detectar-se anomalies no previstes.

El Constructor advertirà la Direcció Facultativa amb la major brevetat possible respecte qualsevol anomalia detectada durant l'obra que pugui afectar a la fiabilitat dels elements existents.

Recobriments i separacions armadures en formigó armat



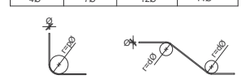
CONDICIONS INICIALS		REQUERIMENTS MÍNIMS DE FOC					
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT ≥ DIÀMETRE DE LA BARRA	12mm	R-	AMPLADA NERVI en mm	EIX CAPA	EIX CAPA	CREIX CAPA	RECOBRIMENT CONCRETO
ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT ≥ 0.80/1.25 x TAMANY MÀXIM DE L'ÀRID	25mm			1a capa	2a capa		
QUALSEVOL ARMADURA: VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA TAULA (37.2.4)		30	80	25	65	15	60
RESISTÈNCIA CARACTERISTICA FORMIGÓ (MPa)	RECOBRIMENT MÍNIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ	60	120	25	65	15	70
	X0 XC1 XC2 XC3 XC4 XS1 XS2 XS3 XD XF1 XF2 XF3 XF4 XA1	90	190	25	65	15	80
25<fck<40	25 25 25 25 30 30 35 50 40 50 50 50 50 55	120	300	25	65	15	100
fck>40	25 20 20 20 25 30 35 50 40 25 35 25 35 55	180	450	25	65	15	120
	RECMIN	240	600	25	65	15	150

VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT

MARGE DE RECOBRIMENT (Ar)		
ELEMENT "IN SITU" iCONTROL INTÈNS	5 mm.	
ALTRES CASOS	10 mm.	AR

Doblegat d'armadures

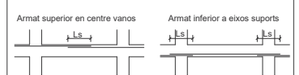
DIÀMETRE MÍNIM (en mm)			
GANXOS I PATILLES (p)		BARRES DOBLEGADES (d)	
Ø<20	Ø≥20	Ø<25	Ø≥25
4Ø	7Ø	12Ø	14Ø



ACER CORRUGAT: B-500S

Solapament i cavalcament d'armadures

Cavalcaments de barres de pòrtics



Ø8.....20cm
Ø10.....25cm
Ø12.....30cm
Ø16.....40cm
Ø20.....60cm

Ø8.....29cm
Ø10.....36cm
Ø12.....43cm
Ø16.....57cm
Ø20.....84cm

Cavalcaments generals de barres B-500S

Ø8	37 cm
Ø10	46 cm
Ø12	56 cm
Ø16	74 cm
Ø20	109 cm
Ø25	171 cm



L=18cm en sostre de 27cm de cantell

Acer en armadures

Nivell de control: normal
Coeficient de ponderació s = 1.15
Tipus d'acer: B-500-S
Límit elàstic 510MPa

Consideracions al foc d'elements estructurals

Protecció del foc amb morter de vermiculita, pintura entumescent o sistema equivalent, per una resistencia al foc R-90 segons el CTE-SE-Seguridad en caso de incendio, o la que estableixi el Projecte corresponent.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/10
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.16.4.1 Detalls interiors 1

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

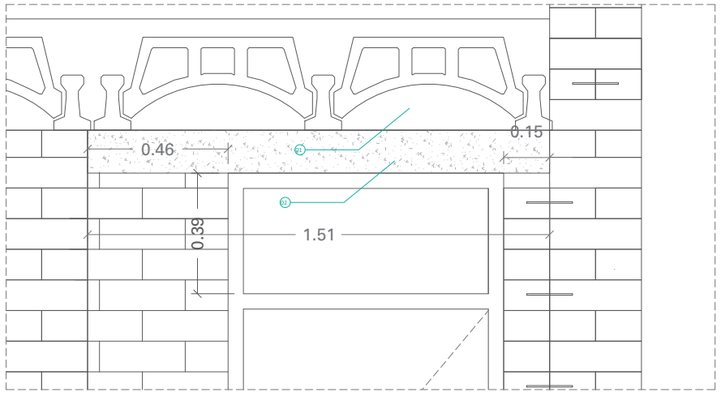
NOM FITXER: 06AF01F10_sist interiors.dwg

PLÀNOL NÚM. 41

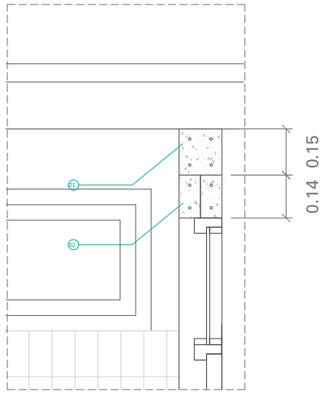
FULL 04 DE 10

2. DETALL DINTELL SOBRE OBERTURES

Alçat dintell



Secció dintell



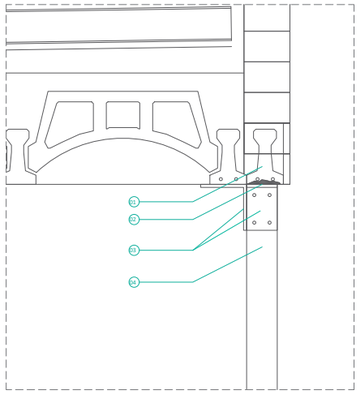
DETALL DINTELL SOBRE PORTES

01_Bigueta existent feta com estintolament en mur de càrrega per obertura de pas en passadís.

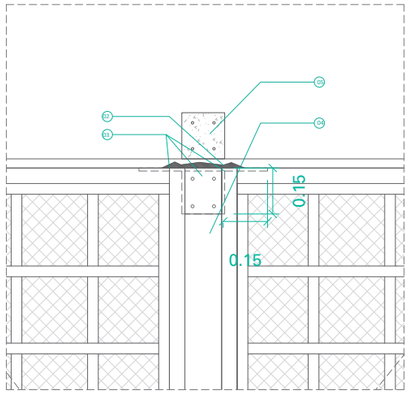
02_Doble dintell prefabricat de formigó de mides 150 x 7 x 14 cm cadascun, recolzat en mur de càrrega existent amb suports de > 15 cm.

3. REPARACIÓ DINTELL SOBRE PORTA ACCÉS

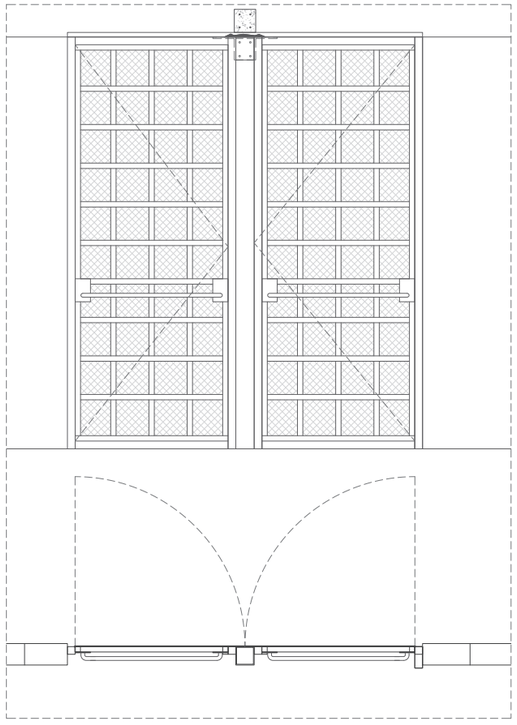
Lateral dintell

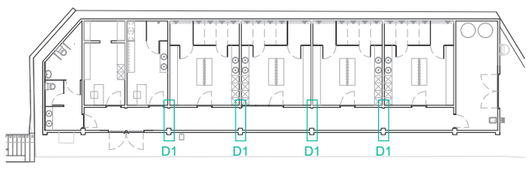


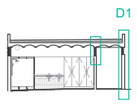
Alçat dintell



Esquema porta e 1/20







DETALL REPARACIÓ DINTELL SOBRE ACCÉS

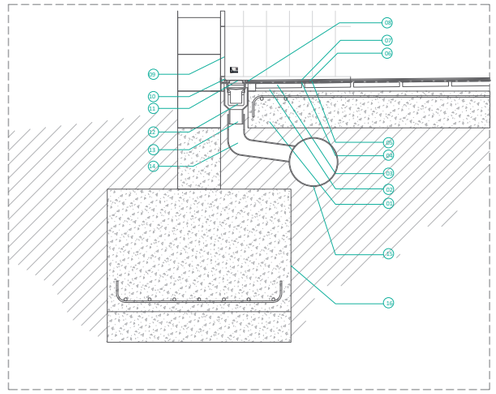
01_Bigueta de formigó pretensat (a comprovar) existent amb patologies existents: armat vist i amb mostres d'oxid.

02_Reparació d bigueta existent: Repicar morter, rascar amb raspall de pues l'oxidació, passivar, després morter de reparació. Finalment caldrà posar uns angulars per geometria. de 15 cm aprox. PARTIDA P45R6-4SSP

03_Perfil d'acer galvanitzat en forma de "L" de mides 15 x 15 cm i amplada equivalent a perfil tubular existent, ancorat mecànicament.

04_Pilar d'acer estructural (existent) de mides 150 x 150 i de gruix desconegut.

4. DETALL DESAIGÜE DUTXES I PAVIMENT



DETALL DESAIGÜE DUTXES

01_ Solera de formigó existent

02_Morter de subjecció de paviment existent

03_Paviment ceràmic existent

04_Làmina impermeable sota dutxes

05_Morter que conforma capa de suport mitjançant debastat mecànic i aspiració industrial per tal d'obrir el poro/imprimació. S'afegirà capa d'anivellament allà on es consideri necessari.

06_Capa de fons amb espolvorejat d'àrids

07_Capa de resina de color

08_Remat metàl·lic de paviment

09_Enrajolat vertical de parets

10_Trobada entre enrajolat vertical i paviment mitjançant perfil sanitari mitja canya de PVC amb motllura per rebre acabat ceràmic superior i acabat de paviment lateral.

11_Reixa metàl·lica superior de cobriment de canaleta

12_Canaleta

13_Bot de sortida vertical amb sifons

14_Baixant PVC de Ø50 mm

15_Col·lector existent Ø160 (pendent comprovar)

16_Fonamentació existent (pendent comprovar)

ESPECIFICACIONS LOCALS TÈCNICS I HUMITS

01_ Paviment a base de resina epoxi amb àrids antilliscant classe C3 amb remat de mitja canya metàl·lica en trobada amb parament vertical.

02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 2,20 m (excepte en zona mirall).

03_ Paret existent a base de mao vist existent.

04_ Fusteria oscil·lobatent superior

05_ Fusteria corredera perfil de fusta natural, vidre doble baix emissiu

06_ Tancaments de dutxes mitjançant mòduls de planxes fenòliques.

07_ Quatre guixetes grans de tota l'alçada amb pany i clau. Material fenòlic.

08_ Taulell fenòlic amb remat vertical per recolzament de rentamants. Inclou mènsules metàl·liques recolzament.

09_ Rentamans. Només aigua freda amb polsador

10_ Dutxes termostàtiques amb purgador (legionel·la) i amb polsador.

10b_ Dutxa adaptada amb aixeta monomando (no polsador) i flexo

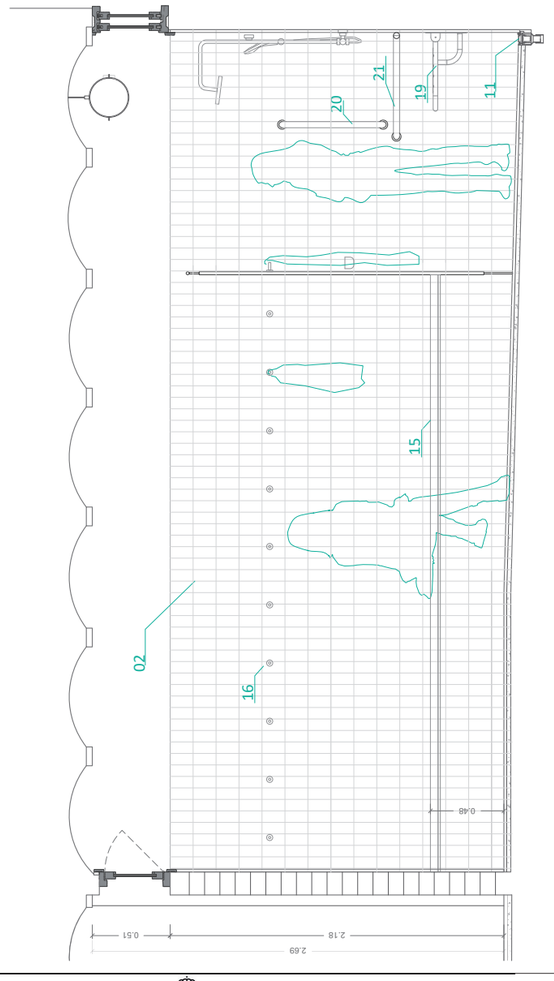
11_ Reixa recollida aigua

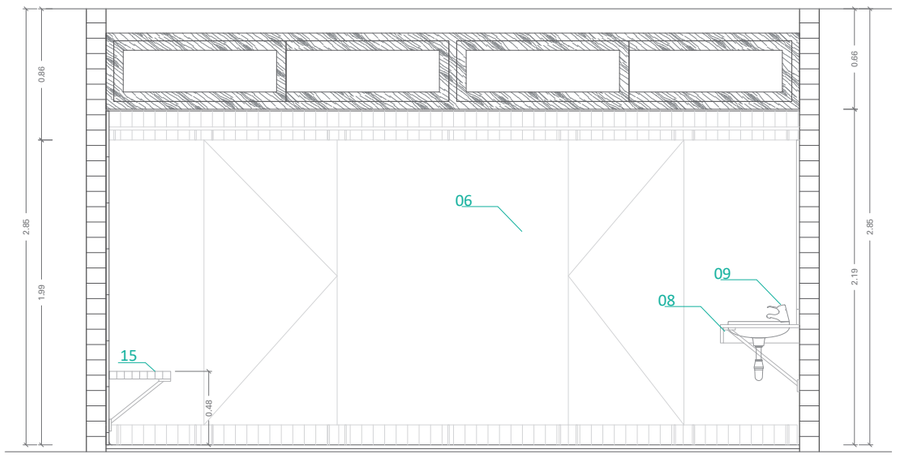
12_ Eixugamans amb dispensador de paper.

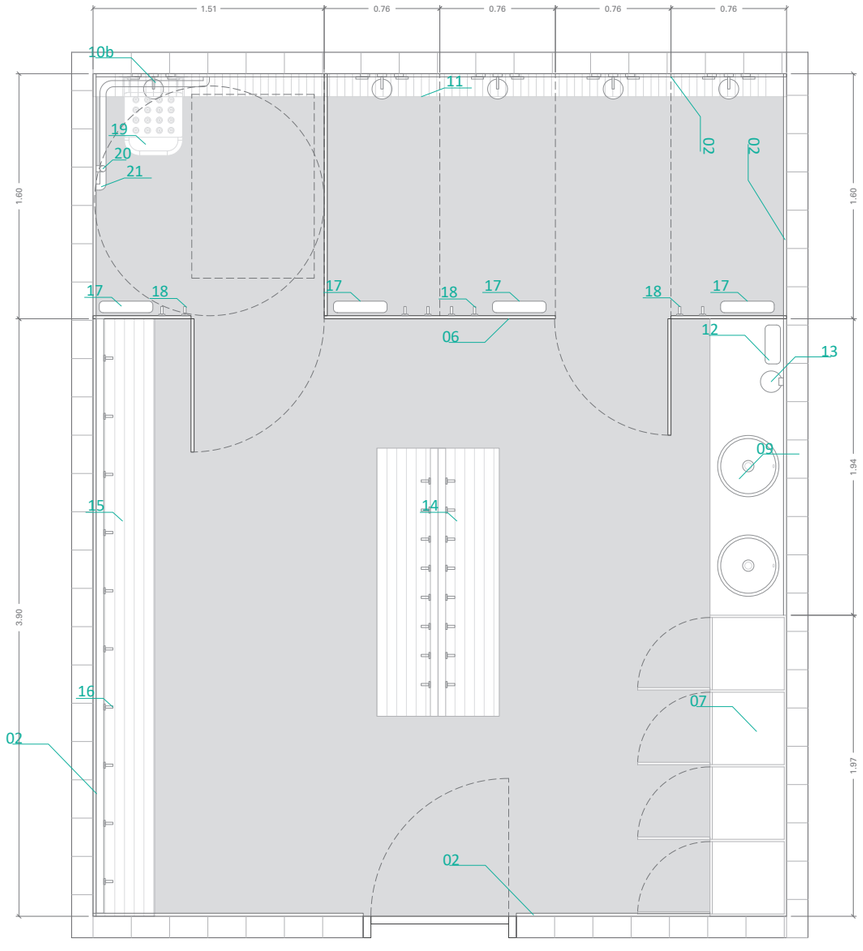
13_ Dosificador de sabó vertical d'acer inoxidable acabat satinat, antivandàlic.

14_ Mòdul de banc amb penjadors al centre del vestido

15_ Banc corregut de material fenòlic recolzat sobre mènsules ancorades a la paret.







16_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

17_ Safata per sabó.

18_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

19_ Cadira plegable amb respatller (accessibilitat)

20_ Barra vertical metàl·lica (accessibilitat)

21_ Barra horitzontal el "L" (accessibilitat)

22_ Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre parament.

23_Barra de seguretat (accessibilitat)

24_WC. Només aigua freda amb polsador

25_Rentamans accesible sense pedestal (accessibilitat)

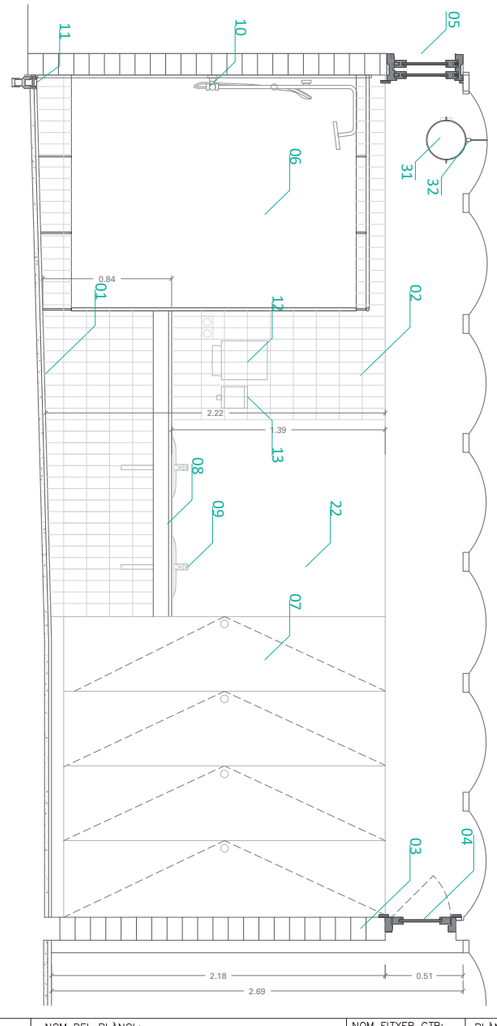
26_Mirall de bany inclinable per a persones amb mobilitat reduïda (accessibilitat)

29_ Abocador de porcelana sanitària per neteja

30_ 02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 1,20 m.

31_Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de diàmetre variable i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització

32_Brida de diàmetre variable i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/20
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.16.11.1 Vestuari principal

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
06AF01FF10_sist interiors.dwg

PLANOL NÚM. 43

FULL 06 DE 10

ESPECIFICACIONS LOCALS TÈCNICS I HUMITS

01_ Paviment a base de resina epoxi amb àrids antilliscant classe C3 amb remat de mitja canya metàl·lica en trobada amb parament vertical.

02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 2,20 m (excepte en zona mirall).

03_ Paret existent a base de mao vist existent.

04_ Fusteria oscil·lobatent superior

05_ Fusteria corredera perfil de fusta natural, vidre doble baix emissiu

06_ Tancaments de dutxes mitjançant mòduls de planxes fenòliques.

07_ Quatre guixetes grans de tota l'alçada amb pany i clau. Material fenòlic.

08_ Taulell fenòlic amb remat vertical per recolzament de rentamants. Inclou mènsules metàl·liques recolzament.

09_ Rentamans. Només aigua freda amb polsador

10_ Dutxes termostàtiques amb purgador (legionel·la) i amb polsador.

10b_ Dutxa adaptada amb aixeta monomando (no polsador) i flexo

11_ Reixa recollida aigua

12_ Eixugamans amb dispensador de paper.

13_ Dosificador de sabó vertical d'acer inoxidable acabat satinat, antivandàlic.

14_ Mòdul de banc amb penjadors al centre del vestido

15_ Banc corregut de material fenòlic recolzat sobre mènsules ancorades a la paret.

16_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

17_ Safata per sabó.

18_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

19_ Cadira plegable amb respatller (accessibilitat)

20_ Barra vertical metàl·lica (accessibilitat)

21_ Barra horitzontal el "L" (accessibilitat)

22_ Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix. Fixat mecànicament sobre parament.

23_Barra de seguretat (accessibilitat)

24_WC. Només aigua freda amb polsador

25_Rentamans accesible sense pedestal (accessibilitat)

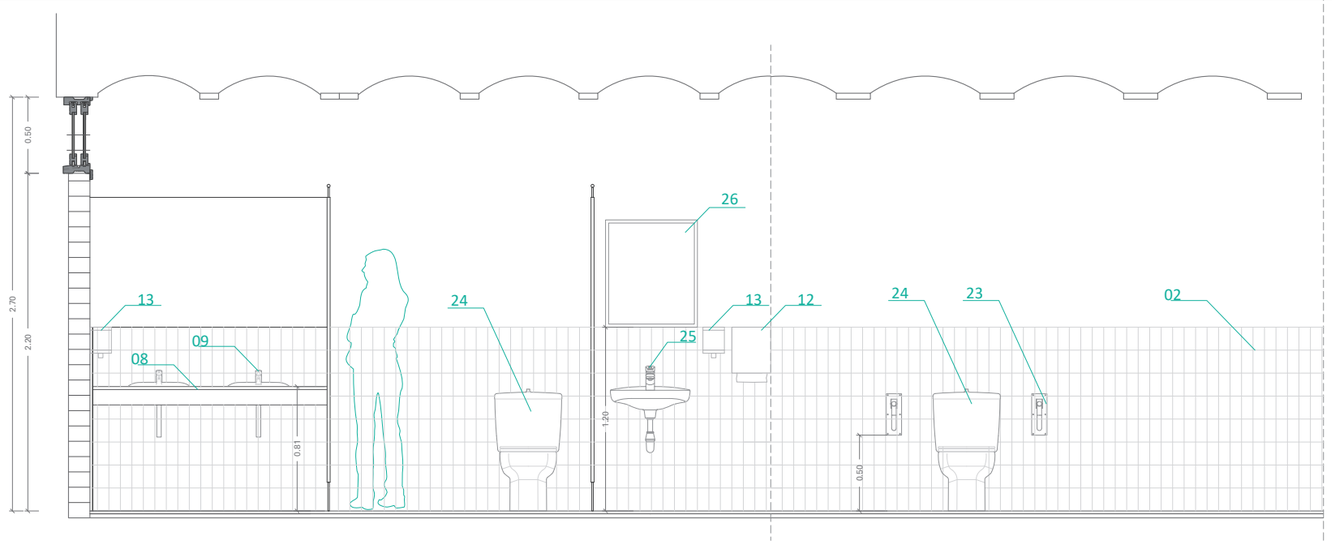
26_Mirall de bany inclinable per a persones amb mobilitat reduïda (accessibilitat)

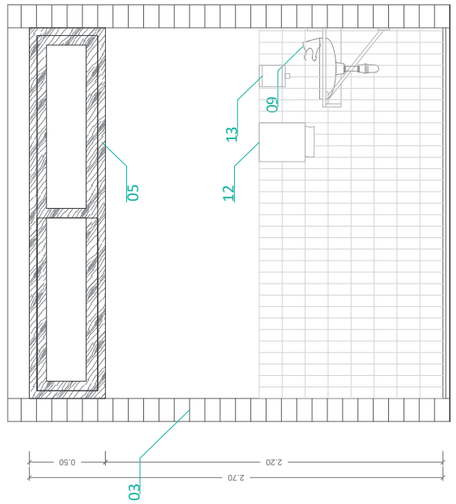
29_ Abocador de porcelana sanitària per neteja

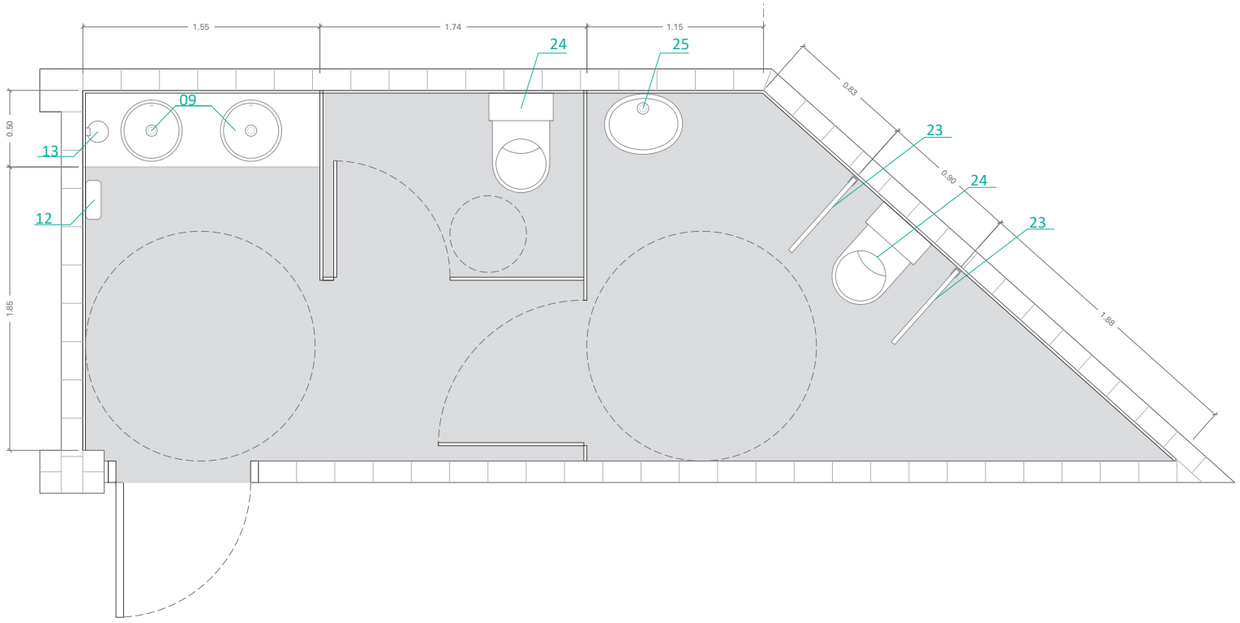
30_ 02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 1,20 m.

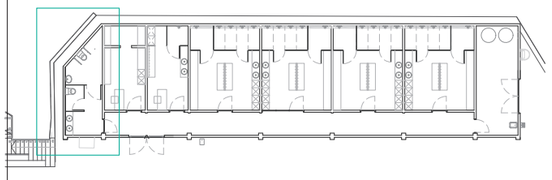
31_Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de diàmetre variable i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització

32_Brida de diàmetre variable i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.









ESPECIFICACIONS LOCALS TÈCNICS I HUMITS

01_ Paviment a base de resina epoxi amb àrids antilliscant classe C3 amb remat de mitja canya metàl·lica en trobada amb parament vertical.

02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 2,20 m (excepte en zona mirall).

03_ Paret existent a base de mao vist existent.

04_ Fusteria oscil·lobatent superior

05_ Fusteria corredera perfil de fusta natural, vidre doble baix emissiu

06_ Tancaments de dutxes mitjançant mòduls de planxes fenòliques.

07_ Quatre guixetes grans de tota l'alçada amb pany i clau. Material fenòlic.

08_ Taulell fenòlic amb remat vertical per recolzament de rentamants. Inclou mènsules metàl·liques recolzament.

09_ Rentamans. Només aigua freda amb polsador

10_ Dutxes termostàtiques amb purgador (legionel·la) i amb polsador.

10b_ Dutxa adaptada amb aixeta monomando (no polsador) i flexo

11_ Reixa recollida aigua

12_ Eixugamans amb dispensador de paper.

13_ Dosificador de sabó vertical d'acer inoxidable acabat satinat, antivandàlic.

14_ Mòdul de banc amb penjadors al centre del vestido

15_ Banc corregut de material fenòlic recolzat sobre mènsules ancorades a la paret.

16_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

17_ Safata per sabó.

18_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

19_ Cadira plegable amb respatller (accessibilitat)

20_ Barra vertical metàl·lica (accessibilitat)

21_ Barra horitzontal el "L" (accessibilitat)

22_ Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix. Fixat mecánicament sobre parament.

23_Barra de seguretat (accessibilitat)

24_WC. Només aigua freda amb polsador

25_Rentamans accesible sense pedestal (accessibilitat)

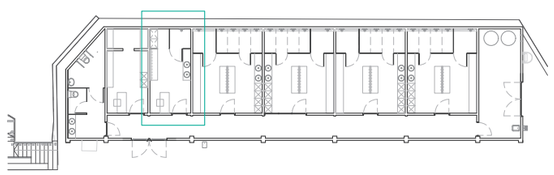
26_Mirall de bany inclinable per a persones amb mobilitat reduïda (accessibilitat)

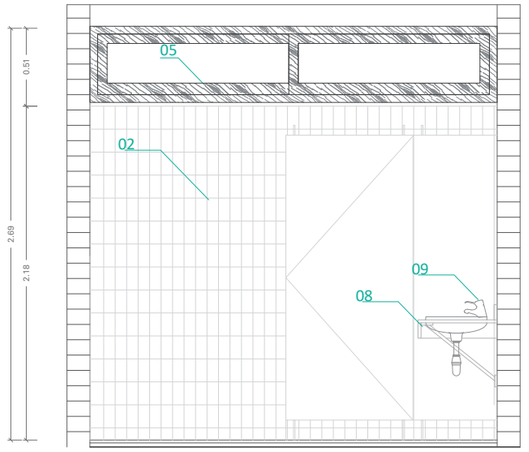
29_ Abocador de porcelana sanitària per neteja

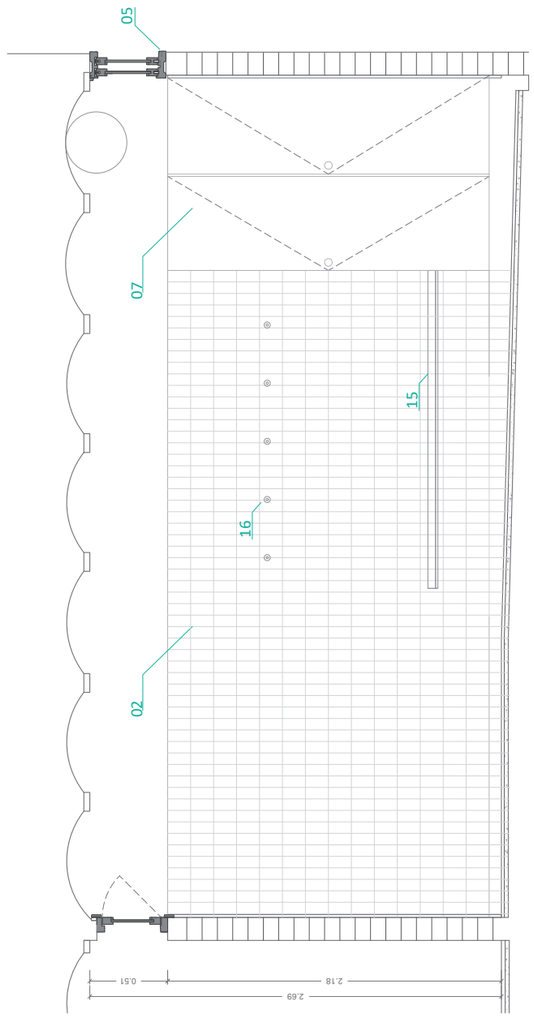
30_ 02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 1,20 m.

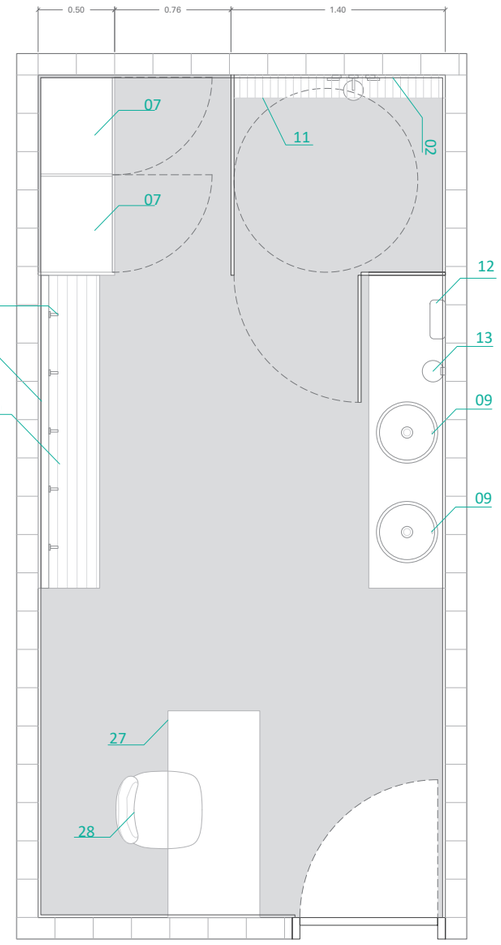
31_Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de diàmetre variable i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització

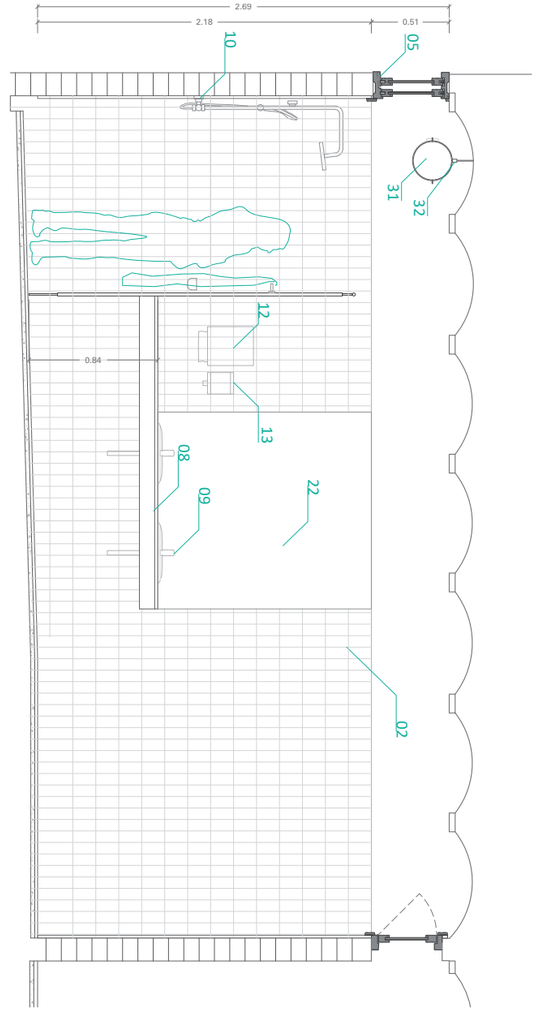
32_Brida de diàmetre variable i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.











Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,	ESCALES: 1/20 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	DATA: 15/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.16.11.3 Vestuari artbitre	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 06AF01F10_sist interiors.dwg	PLÀNOL NÚM. 45 FULL...08...DE...10

ESPECIFICACIONS LOCALS TÈCNICS I HUMITS

01_ Paviment a base de resina epoxi amb àrids antilliscant classe C3 amb remat de mitja canya metàl·lica en trobada amb parament vertical.

02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 2,20 m (excepte en zona mirall).

03_ Paret existent a base de mao vist existent.

04_ Fusteria oscil·lobatent superior

05_ Fusteria corredera perfil de fusta natural, vidre doble baix emissiu

06_ Tancaments de dutxes mitjançant mòduls de planxes fenòliques.

07_ Quatre guixetes grans de tota l'alçada amb pany i clau. Material fenòlic.

08_ Taulell fenòlic amb remat vertical per recolzament de rentamants. Inclou mènsules metàl·liques recolzament.

09_ Rentamans. Només aigua freda amb polsador

10_ Dutxes termostàtiques amb purgador (legionel·la) i amb polsador.

10b_ Dutxa adaptada amb aixeta monomando (no polsador) i flexo

11_ Reixa recollida aigua

12_ Eixugamans amb dispensador de paper.

13_ Dosificador de sabó vertical d'acer inoxidable acabat satinat, antivandàlic.

14_ Mòdul de banc amb penjadors al centre del vestido

15_ Banc corregut de material fenòlic recolzat sobre mènsules ancorades a la paret.

16_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

17_ Safata per sabó.

18_ Penjadors metàl·lics ancorats a la paret.

19_ Cadira plegable amb respatller (accessibilitat)

20_ Barra vertical metàl·lica (accessibilitat)

21_ Barra horitzontal el "L" (accessibilitat)

22_ Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix. Fixat mecánicament sobre parament.

23_Barra de seguretat (accessibilitat)

24_WC. Només aigua freda amb polsador

25_Rentamans accesible sense pedestal (accessibilitat)

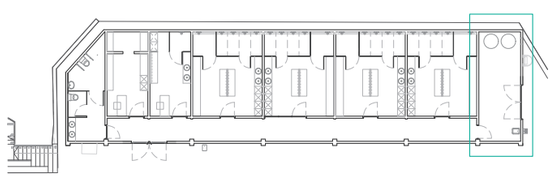
26_Mirall de bany inclinable per a persones amb mobilitat reduïda (accessibilitat)

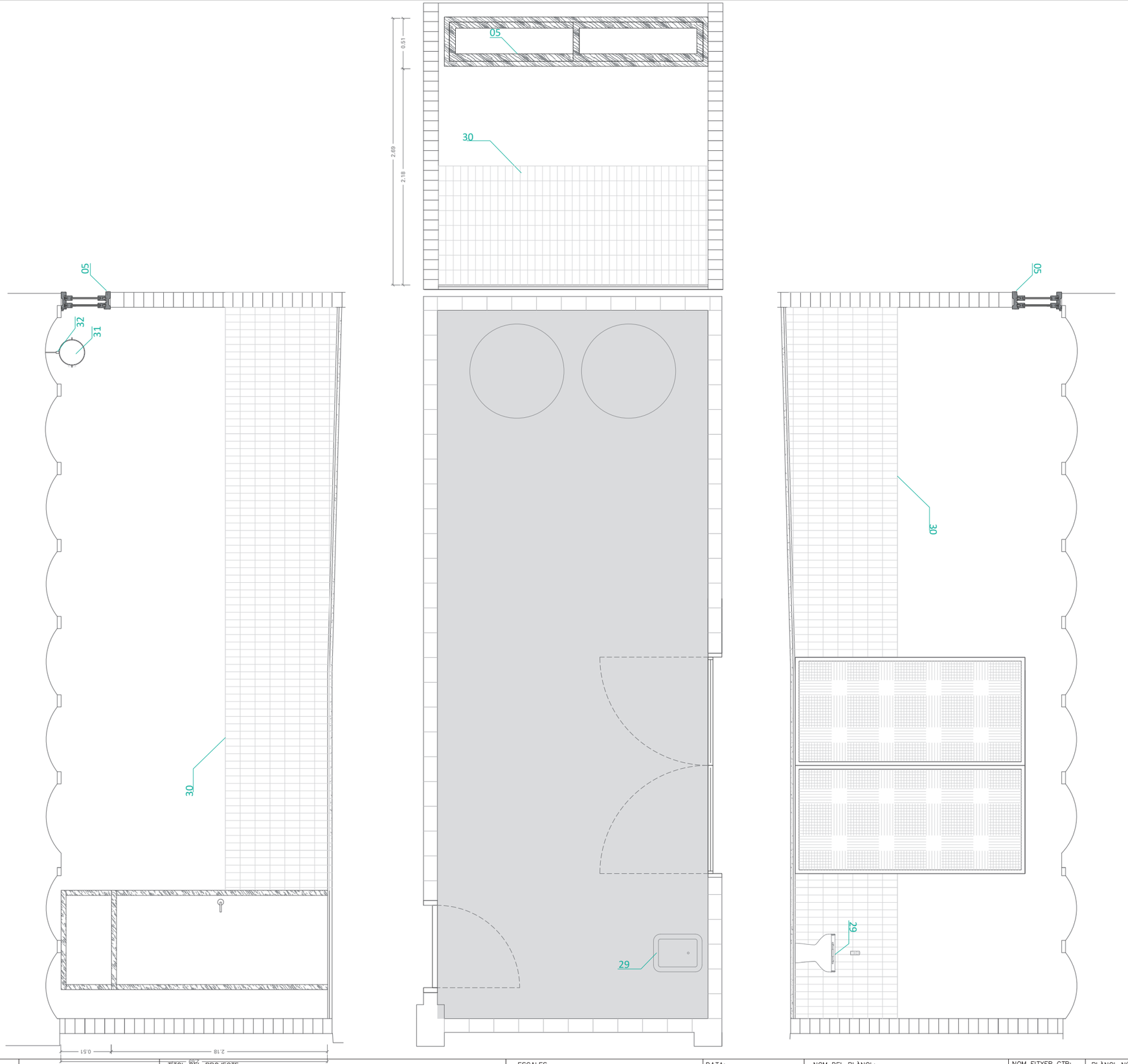
29_ Abocador de porcelana sanitària per neteja

30_ 02_ Revestiment ceràmic de peça de 7,5 x 15 cm fins 1,20 m.

31_Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de diàmetre variable i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització

32_Brida de diàmetre variable i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització.





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES 1/20 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA: 15/09/2026

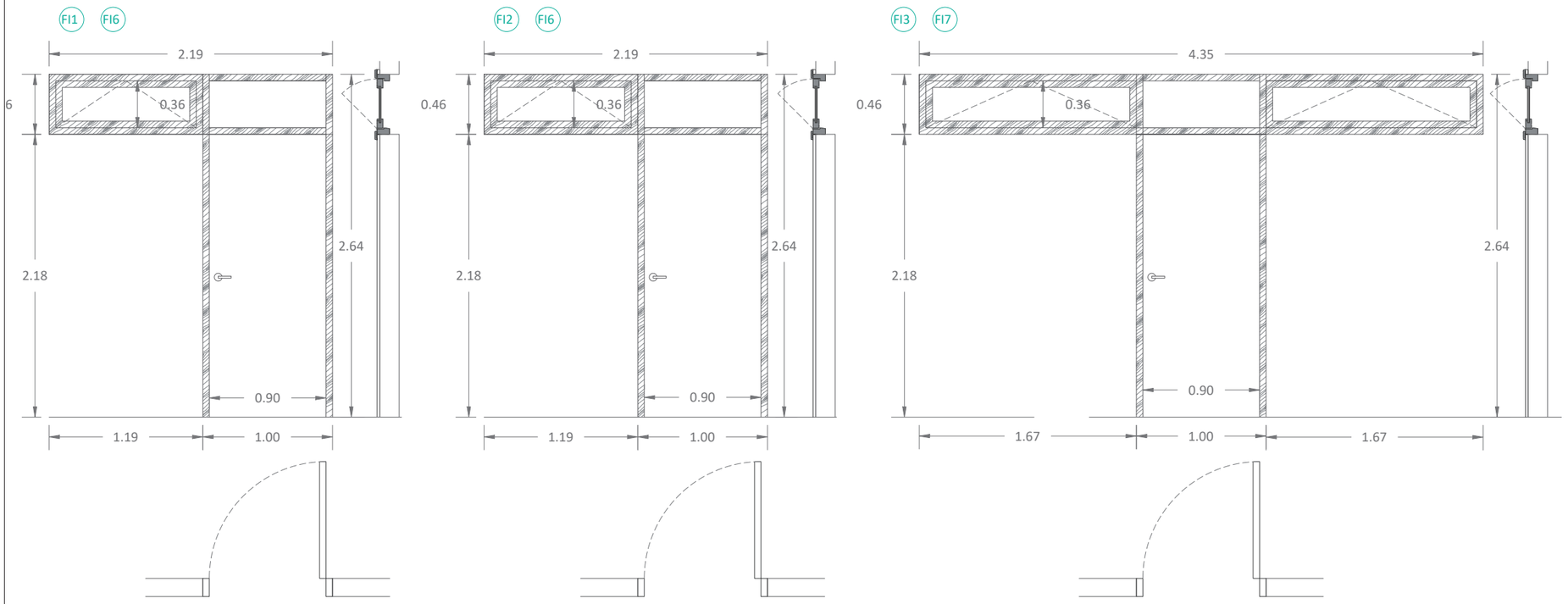
NOM DEL PLÀNOL: DG.6.16.11.4 Instalacions

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 06AF01F10_alat interiors.dwg

PLÀNOL NÚM. 46

FULL 09 DE 10



Conjunt FI1 + FI6 / Unitats: 1

FI1_Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi vernissat.
Amplada de pas 90 cm
Mides buit d'obra 100 x 218 cm

FI6_Conjunt de fusteries superiors composat per una finestra oscil·lobatent (només obertura superior) i una finestra de vidre fixe sobre la porta.
Tot en perfileria de fusta natural de pi vernissat.
Vidre simple traslúcid.
Buit d'obra 219 x 46 cm

Conjunt FI2 + FI6/ Unitats: 1

FI2_Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi vernissat.
Amplada de pas 90 cm
Mides buit d'obra 100 x 218 cm

FI6_Conjunt de fusteries superiors composat per una finestra oscil·lobatent (només obertura superior) i una finestra de vidre fixe sobre la porta.
Tot en perfileria de fusta natural de pi vernissat.
Vidre simple traslúcid.
Buit d'obra 219 x 46 cm

Conjunt FI3 + FI7 / Unitats: 3

FI3_Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi vernissat.
Amplada de pas 90 cm
Mides buit d'obra 100 x 218 cm

FI7_Conjunt de fusteries superiors composat per dues finestres oscil·lobatent (només obertura superior) en els costats i una finestra de vidre fixe sobre la porta.
Tot en perfileria de fusta natural de pi vernissat.
Vidre simple traslúcid.
Buit d'obra 435 x 46 cm

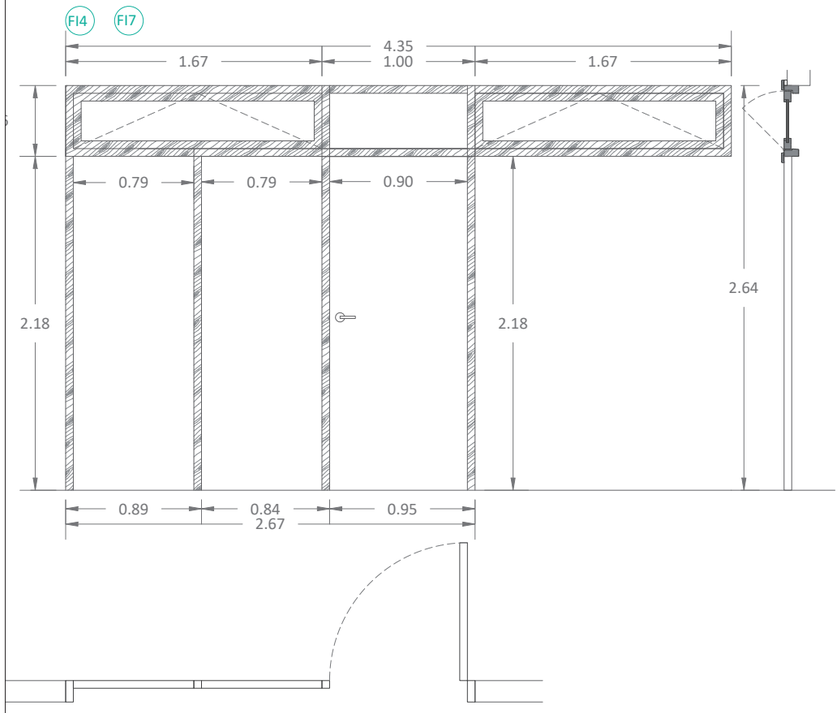
Conjunt FI4 + FI7 / Unitats: 1

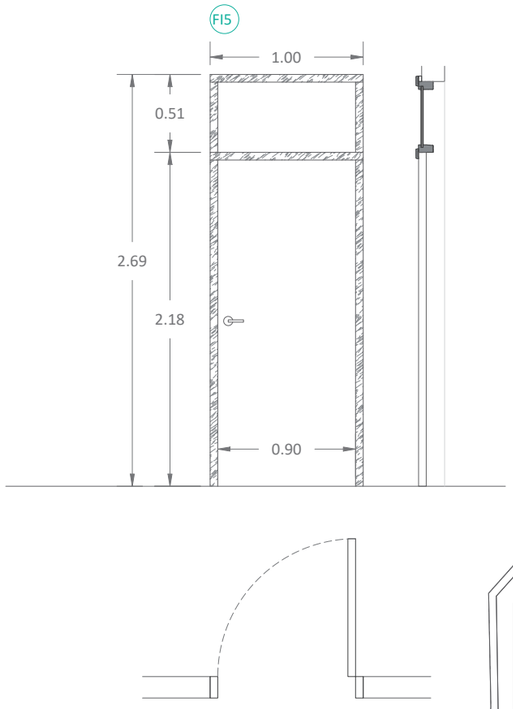
FI3_Conjunt de 3 fusteries, una d'elles porta interior abatible i les altres dues panells fixes totes elles DM lacat blanc entre marcs de fusta natural de pi vernissat.
Mides buit d'obra 267 x 218 cm

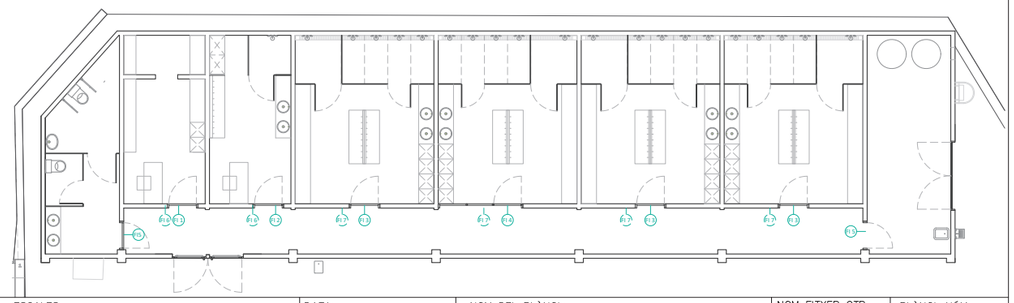
FI7_Conjunt de fusteries superiors composat per dues finestres oscil·lobatent (només obertura superior) en els costats i una finestra de vidre fixe sobre la porta.
Tot en perfileria de fusta natural de pi vernissat.
Vidre simple traslúcid.
Buit d'obra 435 x 46 cm

FI5 / Unitats: 2

FI2_Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi vernissat amb tarja superior amb vidre fixe traslúcid.
Amplada de pas 90 cm
Mides buit d'obra 100 x 269 cm







Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/20
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

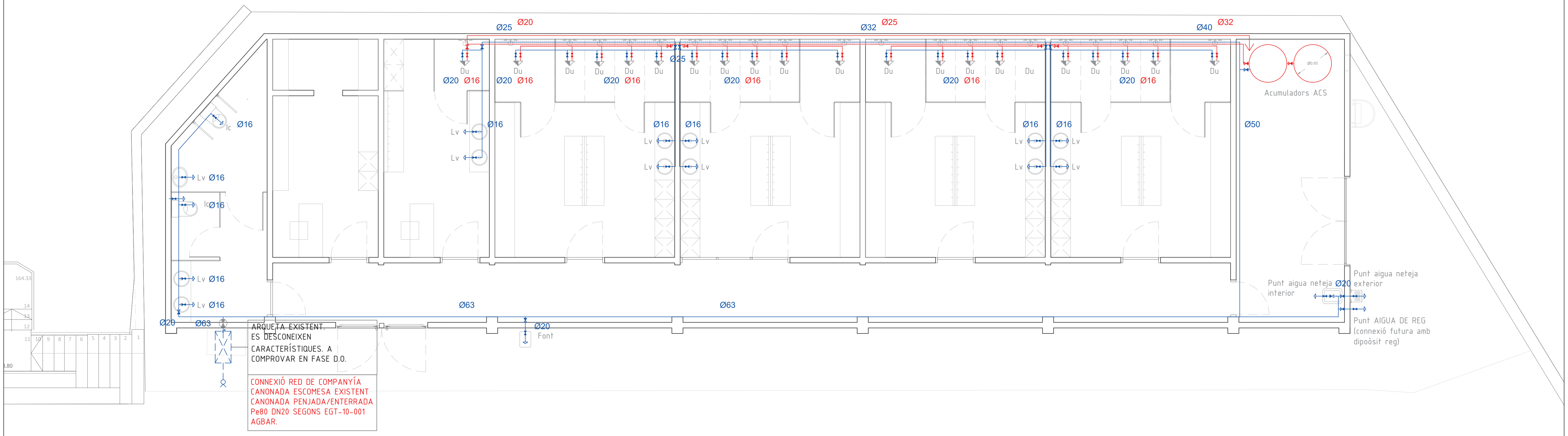
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.16.12.1 Detalls fusteries interiors

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

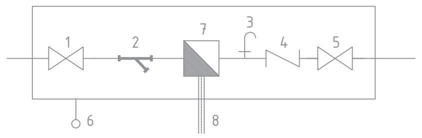
NOM FITXER:
06AF01F10_alat interiors.dwg

PLÀNOL NÚM.
47

FULL...10...DE...10



CONJUNT D'ENTRADA EDIFICI



1. CLAU DE TALL GENERAL
2. FILTRE. Tipus Y, autolimpiable, filtrat entre 25 i 50 µm
3. CLAU DE PROVA
4. VALVULA ANTIRETORN
5. CLAU DE TALL
6. DESGUÀS
7. COMPTADOR
8. TUB DE RESERVA PER A LINIA D'ACCIONAMENT ELÈCTRIC O ELECTRÒNIC

CONJUNT UBICAT A L'ENTRADA DE L'HABITATGE. EN ARMARI EN TANCA FAÇANA.

LLEGENDA APARAMENTS

Lv	LAVABO:	AFS: ø16 – ACS: ø12
Ic	INODOR:	AFS: ø16 – ACS: ø--
Du	DUTXA:	AFS: ø20 – ACS: ø16
Fr	AIGÜERA	AFS: ø16 – ACS: ø12
L	RENTADORA:	AFS: ø20 – ACS: ø16
Sf	SAFAREIG:	AFS: ø16 – ACS: ø12
Lj	RENTAVAIXELLES:	AFS: ø16 – ACS: ø12
Pt	PUNT D'AIGUA:	AFS: ø20 – ACS: ø--
T	TERMO ELÈCTRIC:	AFS: ø25 – ACS: ø25

NOTES FONTANERIA

LES INSTAL·LACIONS DE FONATERIA DISCORREN AERIS I SUPERFICIALMENT.

LES CLAUS DE LOCAL HUMIT ES SITUARAN COM A MÀXIM A UNA ALÇADA DE 140CM.

L'ACCIONAMENT DE LES CLAUS D'HABITATGE I DE LOCAL HUMIT NO SERÀ DE PALANCA I EL MATERIAL D'ACABAT SERÀ IGUAL PER ALS DOS TIPUS DE CLAUS.

L' INSTAL·LADOR COMPROVARÀ AMB LA COMPANYIA LES CONDICIONS DE LA XARXA URBANA EXISTENT PEL QUE FA A CABAL, CONTINUÏTAT DE SERVEI I PRESSIÓ ABANS DE COMENÇAR A EXECUTAR LA INSTAL·LACIÓ. EN EL CAS QUE LES CONDICIONS DE LA XARXA SIGUIN MÉS DESFAVORABLES QUE LES PREVISTES EN PROJECTE, ES CONSULTARÀ AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

DN XX: DIÀMETRE INTERIOR MÍNIM. LES CANONADES DEL MATERIAL ESCOLLIT, HAURAN DE GARANTIR AQUEST VALOR MÍNIM EN EL SEU DIÀMETRE INTERIOR.

ELS MUNTANTS AFS ANIRAN PROTEGITS AMB CAMISA ESCUMA ELASTOMÈRICA DE GRUIX SEGONS RITE.

LES INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA POTABLE ENS FALSOS SOSTRES ANIRAN PROTEGIDES AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA DE GRUIX SEGONS RITE.

EN LES BAIXADES ALS APARELLS I TRAMS ENCASTATS, LES CANONADES ANIRAN DINS DE TUB CORRUGAT.

TOTS ELS APARELLS DISPOSARAN DE CLAUS DE TALL INDIVIDUALS I TUB FLEXIBLE, TANT PER A AFS, COM PER A ACS I GRISES QUAN CORRESPONGUI.

TANT RENTADORA COM RENTAVAIXELLES DISPOSARAN SEMPRE DE PRESA D'AIGUA FREDA I D'AIGUA CALENTA.

LES VÀLVULES DE REGULACIÓ DE CABAL, D'INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES DE CADA HABITATGE, S'UBICARAN SEMPRE EN ZONES COMUNES DE L'EDIFICI I NO EN EMPLAÇAMENT PRIVATIU.

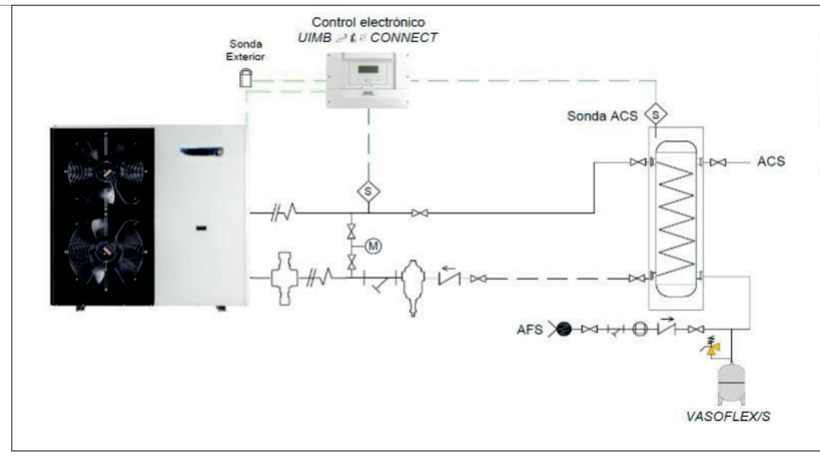
EN INSTAL·LACIONS ON EL PUNT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA MÉS ALLUNAT RESPECTE EL GRUP GENERADOR D'ACS ESTIGUI A MÉS DE 15M CALDRÀ REALITZAR CIRCUIT DE RETORN PER L'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

ELS CREUAMENTS D'AIGUA AMB ALTRES INSTAL·LACIONS, ES MANTINDRAN LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES COL·LOCANT L'AIGUA SEMPRE A LA PART INFERIOR DELS CREUAMENTS.

SEMPRE QUE HI HAGI DOS SISTEMES PER GENERAR ACS ES DISPOSARÀ BYPASS PER ANULAR QUALSEVOL DELS SISTEMES.

LES PRESES D'AIGUA DE LES TERRASSES DELS HABITATGES NO S'INSTAL·LARÀ AIXETA ES DEIXARÀ UN TAP.

SISTEMA DE PRODUCCI ACS – ELEMENTS I ESQUEMA



DADES SUBMINISTRAMENT. ESCOMESA

L'INSTAL.LADOR COMPROVARÀ AMB LA COMPANYIA LES CONDICIONS DE LA XARXA URBANA EXISTENT PEL QUE FA A CABAL, CONTINUITAT DE SERVEI I PRESSIÓ ABANS DE COMENÇAR A EXECUTAR LA INSTAL.LACIÓ. EN EL CAS QUE LES CONDICIONS DE LA XARXA SIGUIN MÉS DESFAVORABLES QUE LES PREVISTES EN PROJECTE, ES CONSULTARÀ AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

AILLAMENT CANONADES

S'AILLARAN LES CANONADES, VALVULES I ACCESSORIS.

AILLAMENT TERMIC D'ESCUMA ELASTOMERICA TIPUS ARMAFLEX. GRUIX: SEGONS TAULA

CANONADES AMB AIGUA FREDA: + barrera de vapor

TRAMS EXTERIORS:

Aïllament tèrmic amb recobriment d'alumini g=0,6mm
Fluids calents: gruix segons taula +10 mm (Mínim = 35 mm)
Fluids freds: gruix segons taula +20 mm (Mínim = 40 mm)

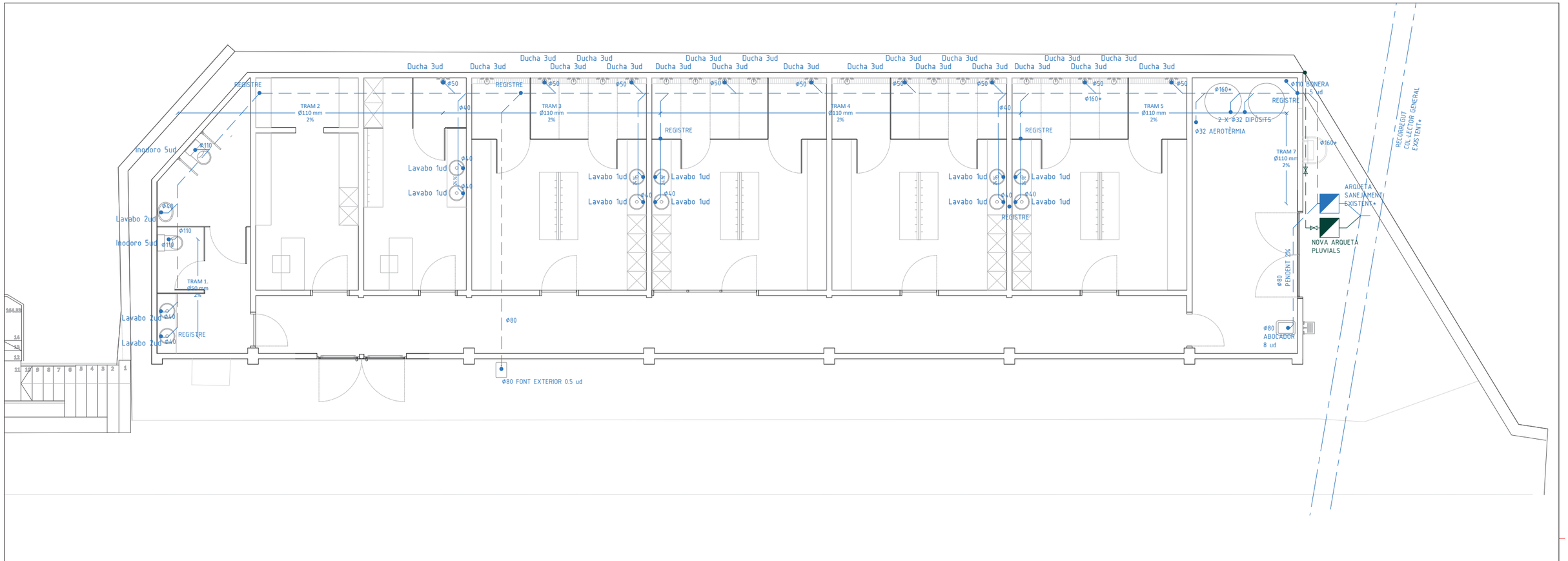
SEGONS RITE 2013, IT 1.2.4.2.1.2

Tª : TEMPERATURA FLUID	
ACS	40ºC ... 60ºC
AFS	> 10ºC
CALEFACCIO	> 60ºC ... 100ºC
REFRIGERACIO	> 0ºC ... 10ºC

LLEGENDA FONTANERÍA

	CLAU DE TALL GENERAL DINS DE LA PROPIETAT
	CANONADA D'AIGUA FREDA AERI
	CANONADA D'AIGUA CALENTA AERI
	CANONADA D'AIGUA FREDA ENCASTADA
	CANONADA D'AIGUA CALENTA ENCASTADA
	CANONADA D'AIGUA FREDA SOTERRADA
	Preinstal·lació provisional d'aigua tractada a les cisternes
	CLAU D'ABONAT
	CLAU DE LOCAL HUMIT
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA I CALENTA
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA
	MUNTANTS ACS I AFS
T	TERMO ACUMULADOR ELÈCTRIC 1000 LITRES

- La pressió mínima en els aparells serà de 100 kPa en general i de 150 kPa per a fluxors i escalfadors.
- La pressió màxima en els aparells serà de 500 kPa
- Els muntants A.F.S. anirán protegits amb camisa escuma elastomèrica de gruix 20mm.
- Les instal·lacions interiors de A.C.S. aniran protegides amb escuma elastomèrica de gruix 25mm en tots els recorreguts principals i Vamb camisa de gruix 10mm en els ramals finals segons RITE IT 1.2.4.2.1.2., evitant en qualsevol cas condensacions.
- En les baixades als aparells i trams empotrats, les canonades aniran dins de tub corrugat.
- Tots els aparells disposaran de claus de tall individuals, tant per a AFS com per a ACS.
- Les cisternes dels inodors disposaran de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.
- Les aixetes de banyeres, dutxes, bidets, lavabos i aigüeres disposaran d'un



DIMENSIONAT PER US PUBLIC

LAVABO (Lv)	2ud
DUTXA (Du)	3ud
INODOR CIST. (Ic)	5ud
BUNERA (Bu)	5ud
ABOCADOR (Ab)	8ud
FONT AIGUA	0,5ud

PETITA EVACUACIÓ:	ϕ (en mm)
LAVABO, BIDET	40
DUTXA, BANYERA	50
REUNIÓ LAVABO+BIDET	75
REUNIÓ LAVABO+DUTXA/BANYERA	75
REUNIÓ LAVABO+BIDET+DUTXA/BANYERA	75
AIGÜERA, SAFAREIG	40
RENTAPLATS, RENTADORA	50
REUNIÓ AIGÜERA+SAFAREIG	75
INODOR	10
ABOCADOR	80
TERMO ELÈCTRIC	32
INTERACUMULADOR	40
PUNT DE DESGUAS	110
BAIXANTS:	
BANY COMPLET	110
BANY PETIT	110
SAFAREIG+CUINA	110
NOMÉS SAFAREIG (Sf+R)	90
NOMÉS CUINA (Fr+Rj)	90
CAMBRES D'INSTAL.LACIONS	90

CARACTERISTIQUES INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ES COL.LOCARAN COM A MINIM 2 BONERES PER A AIGÜES PLUVIALS O SOBREEIXIDORS A CADA COBERTA.
- TOTS ELS APARELLS DISPOSARAN DE SIFÓ INDIVIDUAL VIST O EMPOTRAT EN PARET.
- AL BAIXANT CONNECTARÀ DE FORMA INDEPENDENT L'INODOR, LA RENTADORA I EL RENTAVAIXELLES.
- DISTÀNCIA A BAIXANT ≤ 1M EN EL CAS DE L'INODOR, ≤ 4M EN EL CAS D'ALTRES APARELLS. PENDENTS ≤ 10% PER DUTXES I BANYERES; 2,5-4% PER RESTA APARELLS.
- TOTES LES CANONADES SERAN DE PP (UNE EN 1451), AMB COMPORTAMENT AL FOC B-s1, d0. UNIONS I ACCESSORIS ENCOLATS DEL MATEIX MATERIAL O AMB JUNTA ELÀSTICA PREFERENTMENT.
- EN RECORREGUTS PER L'EXTERIOR, EL MATERIAL DELS BAIXANTS SERÀ D'ACER INOXIDABLE.
- COL·LECTORS ENTERRATS ϕ > 250mm, SERAN DE TUB DE PVC PRESSIÓ DE PARET MASSISSA.
- COL·LECTORS PENJATS O PER FORJAT SANITARI: ABRAÇADORES O ALTRES ELEMENTS DE SUBJECCIÓ CADA 1,5m O INFERIOR (SEGONS MATERIAL CANONADES) AMB FOLRE ELÀSTIC I REGULABLES, SEGONS CTE HS5.
- ES COL.LOCARÀ UN MANEGUET O COLLARÍ INTUMESCENT EN TUBS PLÀSTICS QUAN TRAVESSIN DIFERENTS SECTORS D'INCENDI, PER TAL D'ASSEGURAR LA COMPARTIMENTACIÓ, DE EI(t) SEGONS EL SECTOR MÉS DESFAVORABLE.
- SISTEMA DE VENTILACIÓ PRIMÀRIA FORMAT PER LA PROLONGACIÓ DEL PROPI BAIXANT FINS A COBERTA. ALTURA MÍNIMA 2,2m EN COBERTES TRANSITABLES I 1,3m EN COBERTES NO TRANSITABLES.
- PENDENT XARXA HORITZONTAL RECOMANADA = 2% (MÍNIMA 1% PENJADA; 2% ENTERRADA).
- ES COL.LOCARAN ARQUETES/REGISTRES ALS PUNTS D'UNIÓ DELS COL.LECTORS I A PEU DE BAIXANT.
- EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI HAURÀ DE SER REGISTRABLE.
- EN EL PAS DE MURS DE CONTENCIÓ I RIOSTRES EL TUB ES COL.LOCARÀ MITJANÇANT PASSATUB D'UN DIÀMETRE SUPERIOR AL COL.LECTOR A TRAVESSAR.

DESIGNACIO DIAMETRES

DN XX: DIAMETRE INTERIOR MINIM. LES CANONADES DEL MATERIAL ESCOLLIT, HAURAN DE GARANTIR AQUEST VALOR MINIM EN EL SEU DIAMETRE INTERIOR.

NOTA MARCA/MODEL

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

NOTES GENERALS

1. L' INSTAL.LADOR REALITZARÀ ELS PLÀNOLS DE DETALL DEL MUNTATGE DE LA INSTAL.LACIÓ PER APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.
2. L' INSTAL.LADOR REALITZARÀ TOTES LES PROVES PERTINENTS I DEIXARÀ LA INSTAL.LACIÓ COMPLETAMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.
3. L' INSTAL.LADOR ES RESPONSABILITZARÀ DE QUE, EN TOT MOMENT, LA INSTAL.LACIÓ PER ELL EXECUTADA SIGUI CORRECTA TANT EN NORMATIVA COM EN EL SEU FUNCIONAMENT.
4. EL CONTRACTISTA I/O L' INSTAL.LADOR PRESENTARÀ PLÀNOLS DE COORDINACIÓ ENTRE LES DIFERENTS INSTAL.LACIONS "PRÈVIES A L'INICI DELS TREBALLS" AMB LA FINALITAT DE DETECTAR POSSIBLES INTERFERÈNCIES O ENCREUAMENTS QUE DESPRÉS PERJUDIQUI L'ESTÈTICA O EL FUTUR MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS. ES REALITZARAN ESPECIALMENT PLÀNOLS DE MUNTANTS EN EL PATI D' INSTAL.LACIONS AMB DETALLS DE SORTIDA DELS MATEIXOS; RECORREGUT PER CEL RAS, RECORREGUTS VISTOS EN SOSTRES, SALES DE MAQUINES, ETC. AQUESTS PLÀNOLS S' HAN D'APROVAR PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ PER LA DF.
5. PLÀNOL VÀLID EXCLUSIVAMENT PER A INSTAL.LACIONS. EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

LLEGENDA SANEJAMENT

———	*TRAÇAT SANEJAMENT EXISTENT (PENDENT DE COMRPOVACIÓ)
— —	CANONADA PVC FECALS SOTERRADA
———	CANONADA PVC FECALS AÈRIA / VISTA
———	CANONADA XAPA ACER INOX AÈRIA PLUVIALS
⊗●	PUNT DE DESGUÀS D'AIGÜES FECALS
○	PUNT DE RECOLLIDA PLUVIALS
	ARQUETA PLUVIAL
	*ARQUETA SANEJAMENT EXISTENT (COMPROVAR)
T	REGISTRE DE PAS EN HT PER MANTENIMENT
—⋈—	VALVULES PAS DIPÒSIT PLUVIALS / ARQUETA

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 — GRAFIQUES

DATA:
15/09/2026

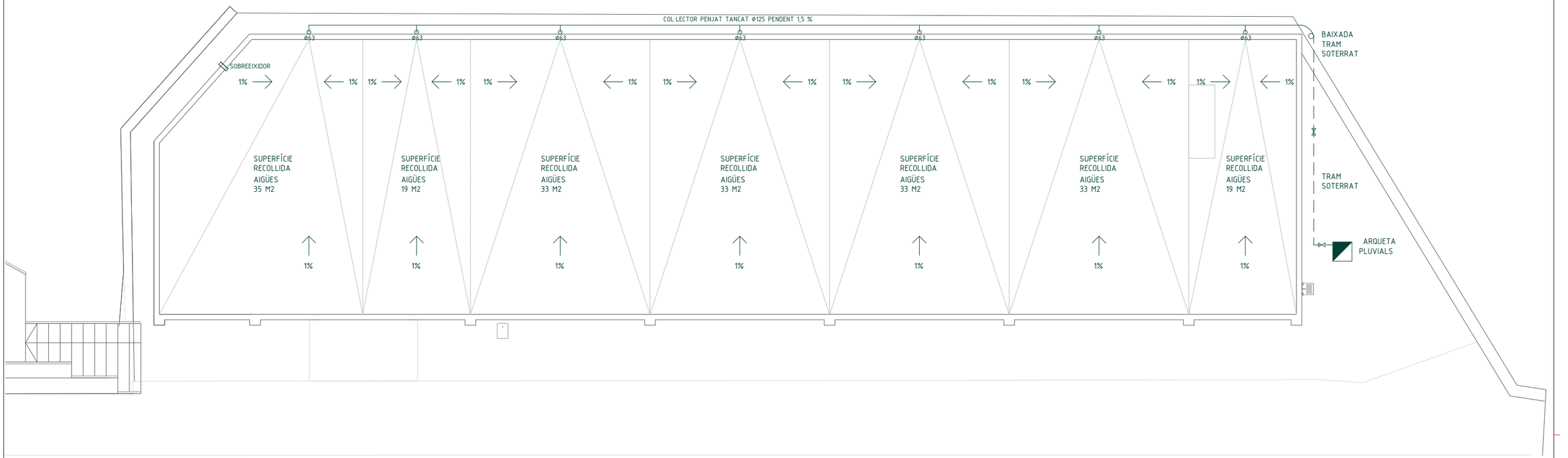
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.17.4.11 Sanejament sanitaris

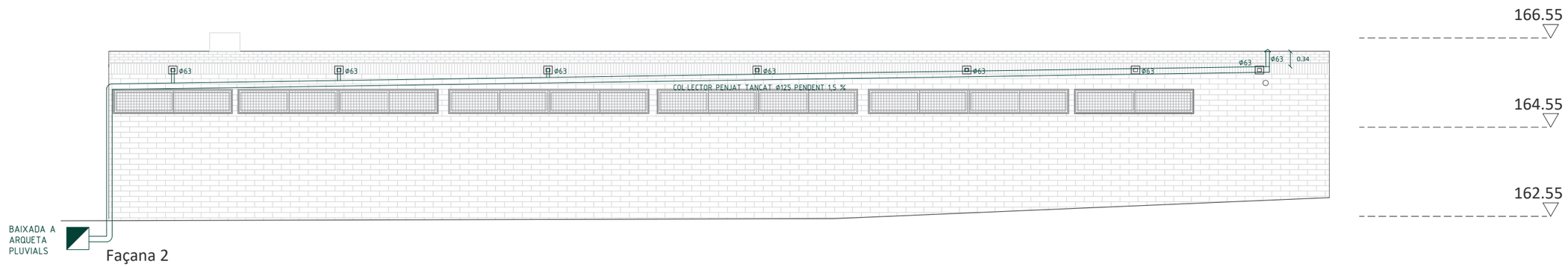
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
07B01F01F02_inst sanejament.dwg

PLÀNOL NÚM.
49

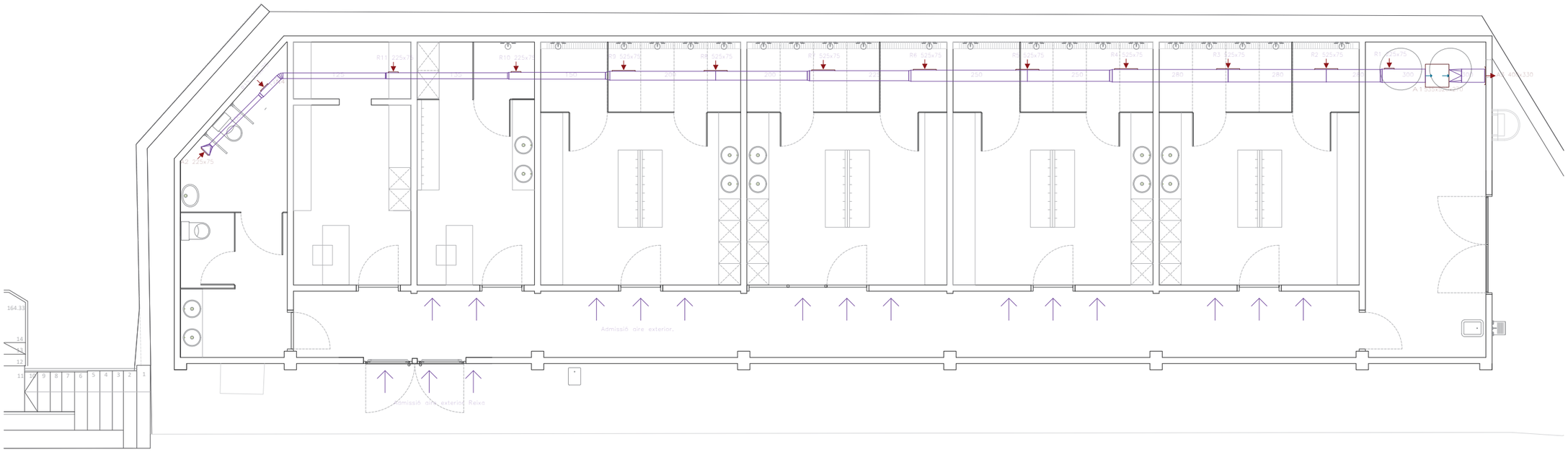
FULL...01...DE...02

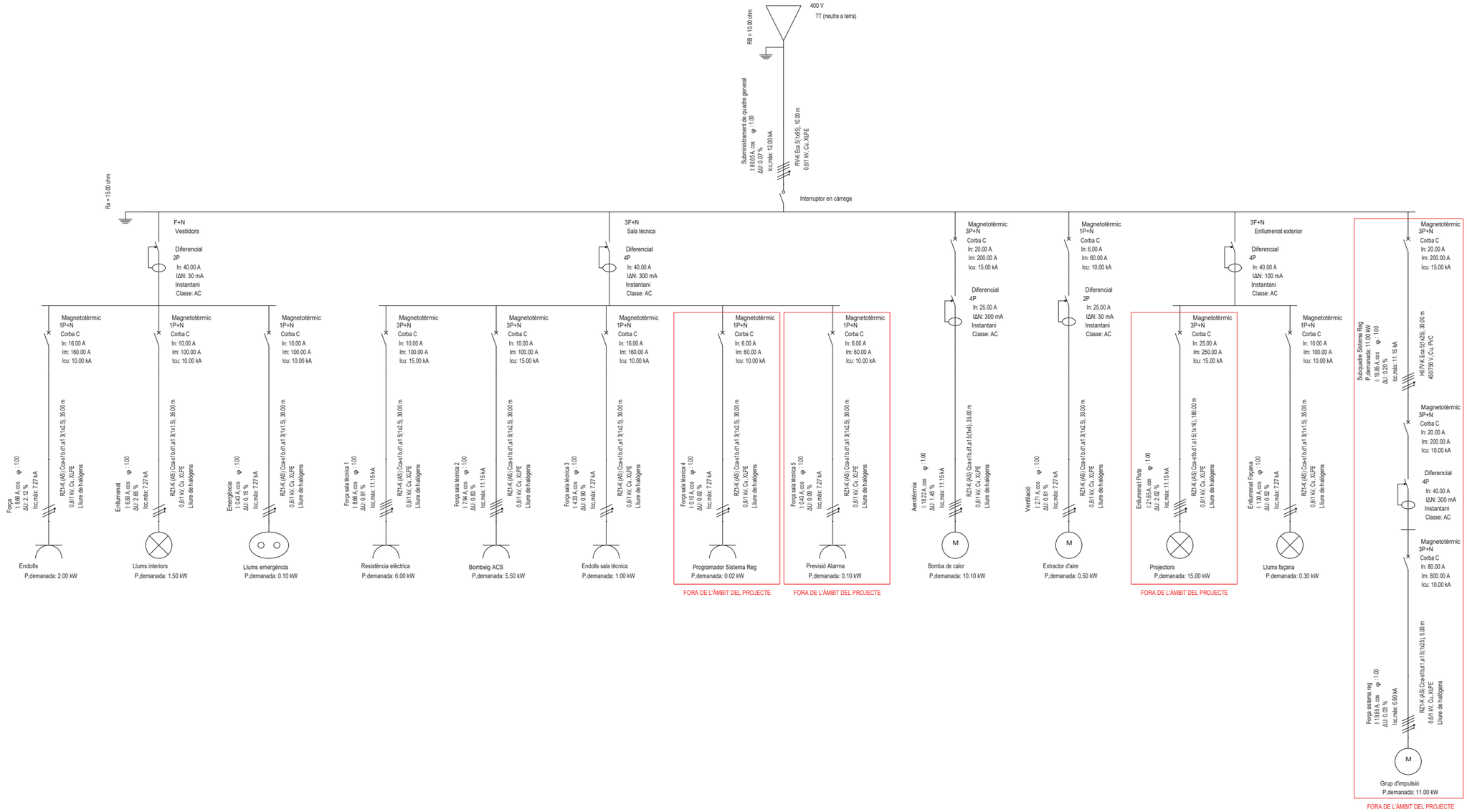




Façana 2

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta–Guinardó,	ESCALES: 1/50 ORIGINALS A1 GRAFIQUES	DATA: 15/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.17.4.2 Sanejament pluvials	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB / NOM FITXER: 07B01F01F02_inst sanejament.dwg	PLÀNOL NÚM. 50 / FULL...02...DE...02


R11 225x75
R10 225x75
R9 525x75
R8 525x75
R7 525x75
R6 525x75
R5 525x75
R4 525x75
R3 525x75
R2 525x75
R1 525x75
R2 525x75
A 1 Ø355-Ø315
Admissió aire exterior
Admissió aire exterior Reixa
164.33
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

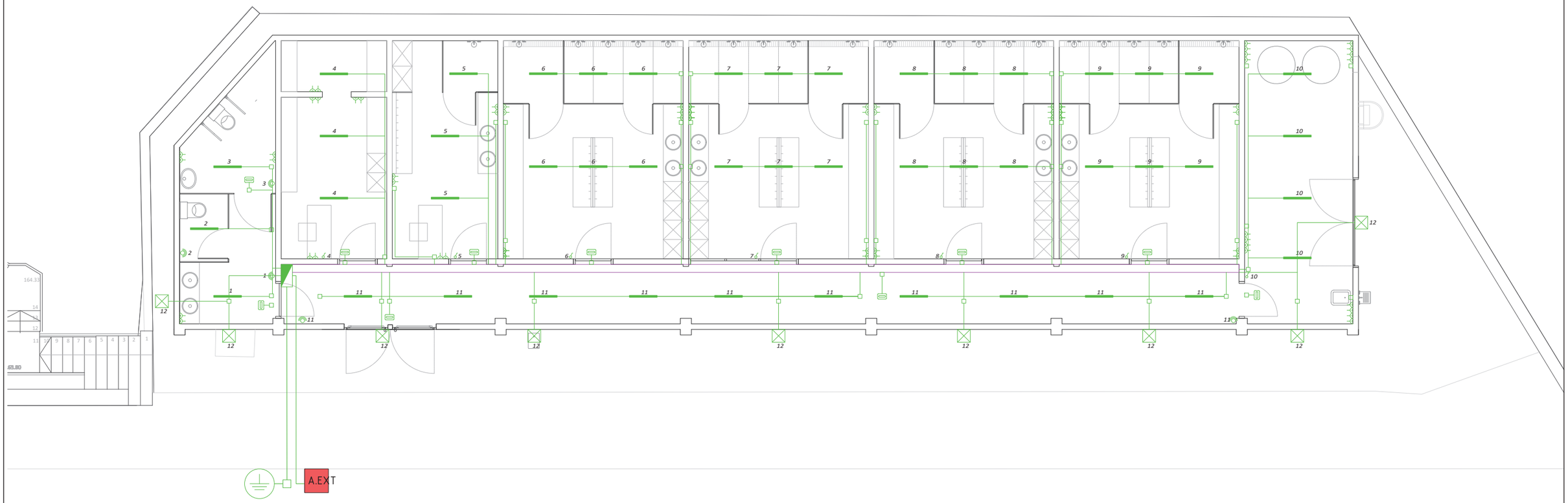
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.17.8 Instal·lacions elèctriques-Esquema unifilar

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
07D01F01F02_inst electric.dwg

PLÀNOL NÚM.
52

FULL...01...DE...02



	TUB RÍGID DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA		QUADRE ELÈCTRIC
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DE SUPERFÍCIE 210lux		LLUM DE SUPERFÍCIE LED LONGITUDINAL
X	PUNT DE FORÇA: T: TERMO ELÈCTRIC VT: VENTILACIÓ EXTRACCIÓ UI: UNITAT INTERIOR SA: SANITRIT UE: UNITAT EXTERIOR		LLUM EXTERIOR ESTANCA
	CAIXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	A.EXT	ARQUETA EXTERIOR PER CONNEXIÓ POSTERIOR DE LINIES EXTERIORS.
RACK	ARMARI RACK DE TELECOMUNICACIONS		POSTA A TERRA NOVA* (PENDENT COMPROVAR SI EXISTEIX JA UN EN EDIFICI EXSITENT)
	ARMARI TIPUS "MONOLITO" UBICACIÓ CGP+COMPTADOR ELÈCTRIC		CANAL DE DISTRIBUCIÓ "REGIBAN"
	INTERRUPTOR SUPERFÍCIE		CANAL MITJA CANYA A TERRA
	ENDOLL 16A SUPERFÍCIE		

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRAFIQUES

DATA:
15/09/2026

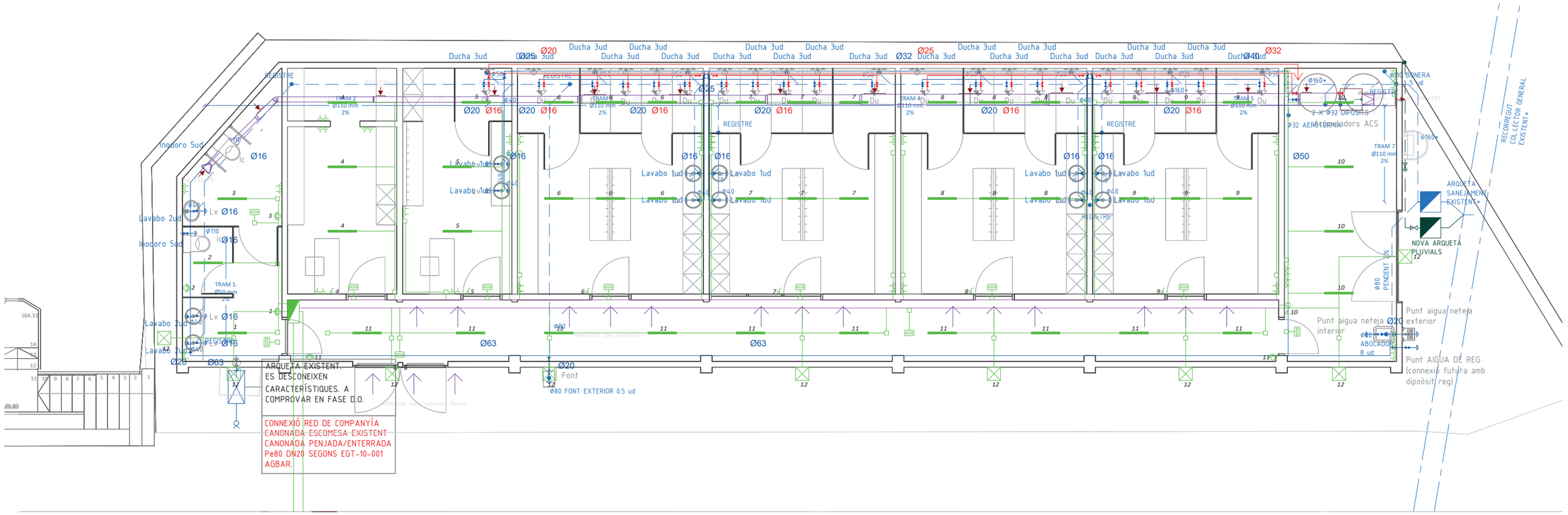
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.17.9 Instal·lacions d'enllumenat

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

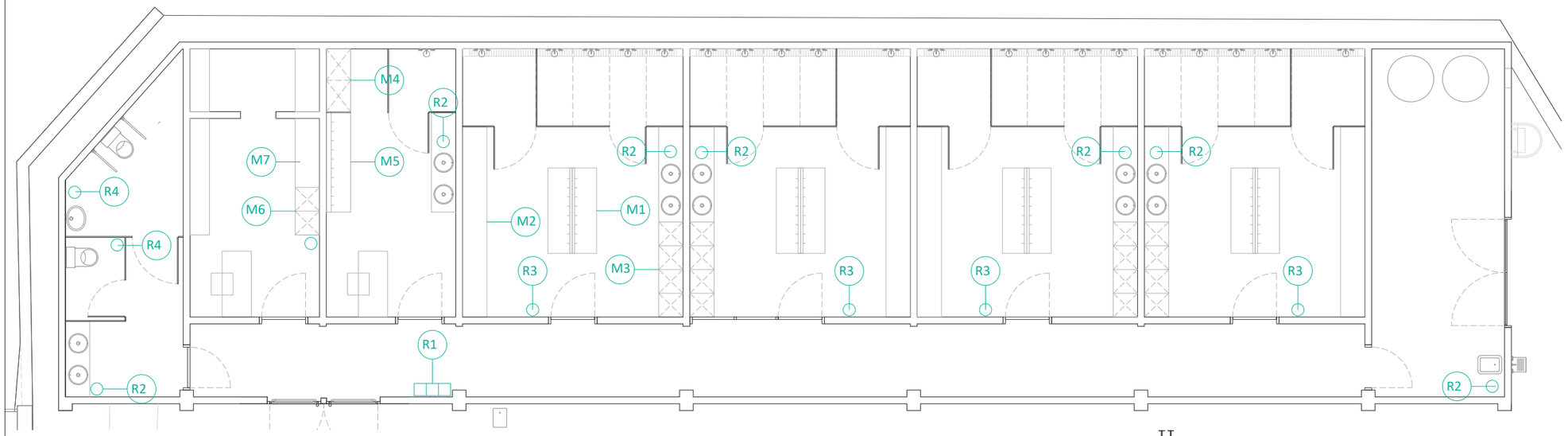
NOM FITXER:
07D01F01F02_inst electric.dwg

PLÀNOL NÚM.
53

FULL..01...DE..02



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,	ESCALES: 1/50 ORIGINALS A1 GRAFIQUES	DATA: 03/09/2026	NOM DEL PLÀNOL: DG.6.17.31 Superposició de les instal·lacions	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 07F01_superp instal.dwg PLÀNOL NÚM. 54 FULL..01...DE..01.



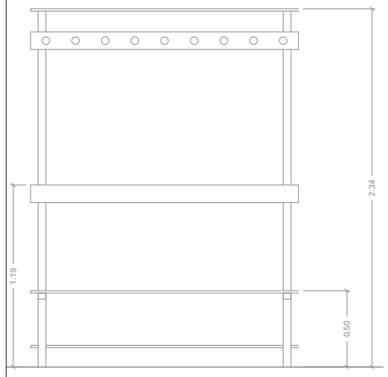
DOTACIONS PER GESTIÓ DE RESIDUS

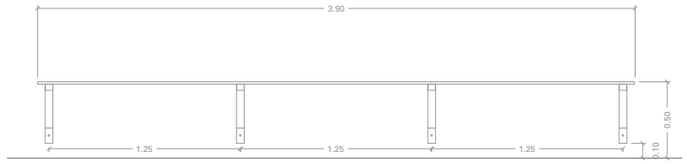
R1- Punt de recollida selectiva (cartró – envasos lleugers – rebuig)

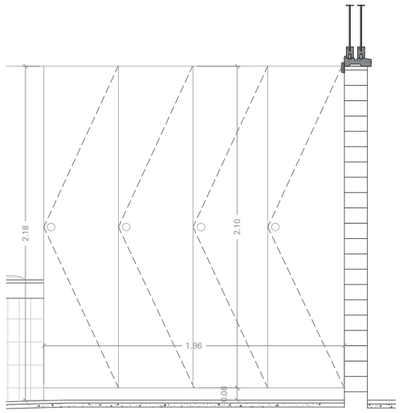
R2- Paperera per a paper eixugamans

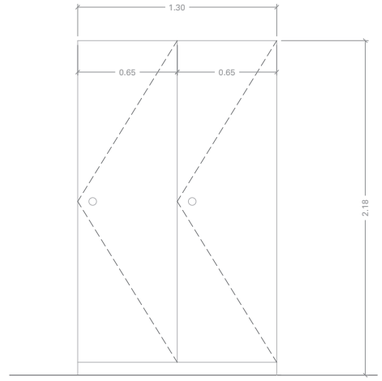
R3- Zona per paperera de rebuig (20–50 L) a la sortida del vestuari.

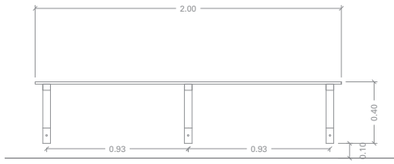
R4- Paperera per a residus sanitaris (preferiblement amb tapa i pedal) a cada cabina











M1

M2

M3

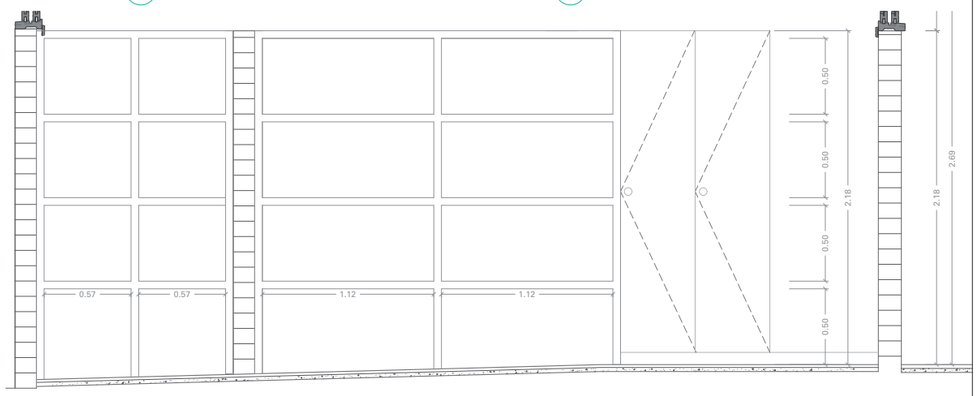
M4

M5









M6

M7

M1 - Banc central doble amb penjadors

Banco de vestuario doble con perchero superior con ganchos. Estructura en acero inoxidable con lamas fenólicas.
Estructura soldada en acero inoxidable.
Asiento: lama fenólica de cantos redondeados con espesor de 12 mm.
Pies plásticos de apoyo sobre el suelo que permiten regulación en altura para nivelar el banco.
Tornillos ocultos de inox.
Perchas de triple gancho

M2 - Banc de paret

Banco de vestuario estructura en acero inoxidable con lamas fenólicas.
Estructura soldada en acero inoxidable mediante perfiles anclados a la pared, sin tocar el suelo.
Asiento: lama fenólica de cantos redondeados con espesor de 12 mm.
Tornillos ocultos de inox.

M3 - Guixetes equip

Grupo de 4 taquillas fabricadas en tablero compacto de resinas fenólicas. Puertas de 12 mm de espesor. Trasera fenólica perforada de 3 mm totalmente enmarcada. Cerraduras estándar: Cerradura de resbalón con bombillo extraíble y llave maestra.
Patas de PVC regulables con zocalo de material fenolico.

M4 - Guixetes arbitres

Grupo de 2 taquillas fabricadas en tablero compacto de resinas fenólicas. Puertas de 12 mm de espesor. Trasera fenólica perforada de 3 mm totalmente enmarcada. Cerraduras estándar: Cerradura de resbalón con bombillo extraíble y llave maestra.
Patas de PVC regulables con zocalo de material fenolico.

M5 - Banc de paret arbitres

Banco de vestuario estructura en acero inoxidable con lamas fenólicas.
Estructura soldada en acero inoxidable mediante perfiles anclados a la pared, sin tocar el suelo.
Asiento: lama fenólica de cantos redondeados con espesor de 12 mm.
Tornillos ocultos de inox.

M6 - Armaris material

Grupo de 2 taquillas fabricadas en tablero compacto de resinas fenólicas. Puertas de 12 mm de espesor. Trasera fenólica perforada de 3 mm totalmente enmarcada. Cerraduras estándar: Cerradura de resbalón con bombillo extraíble y llave maestra.
Patas de PVC regulables con zocalo de material fenolico.

M7 - Moble prestatgeries

Prestatgeries amb muntants verticals i prestatges horitzontals de material taulell compacte de resines fenòliques de 12 mm de gruix i trasera fenòlica perforada de 3 mm totalment enmarcada.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta–Guinardó,

ESCALES
1/50
1/20
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

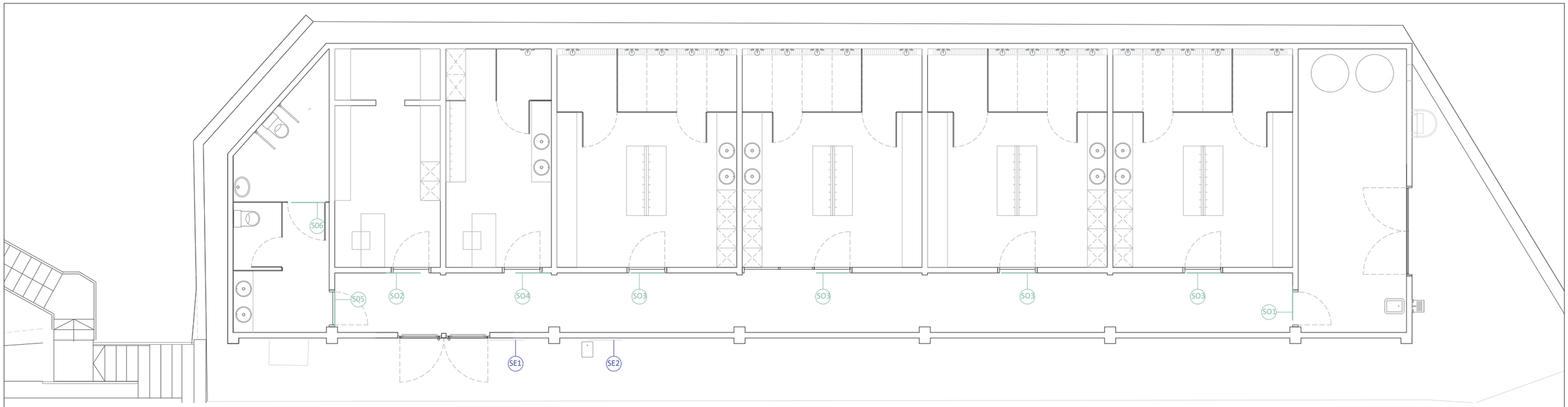
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.18.1 Mobiliari o equipament fix

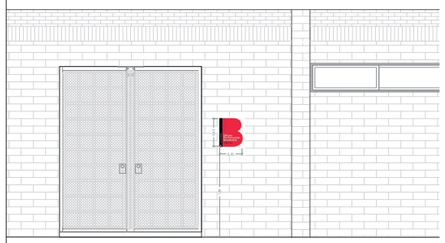
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

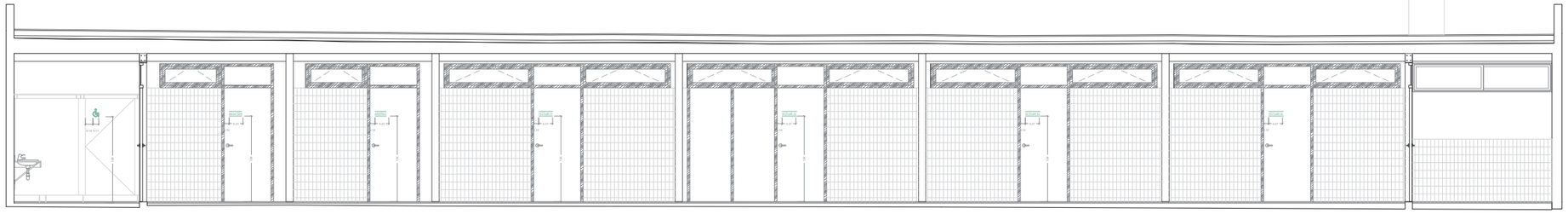
NOM FITXER:
08AF01F02_senyal mobil.dwg

PLÀNOL NÚM.
55

FULL...01...DE...02







Secció 3

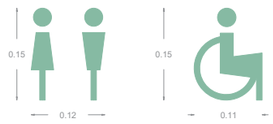
SENYALÈTICA

SENYALITZACIÓ EXTERIOR DE L'EQUIPAMENT

Ref.		Descripció	PB	Total
SE 1	.....	Retol. Vestuari segons manual Aj. Barcelona	1	1
SE 2	.....	Retol. Font aigua potable	1	1

SENYALITZACIÓ INTERIOR ORIENTATIVA

Ref.		Descripció	PB	TOTAL
SO 1	———	Pictograma vinilic sobre DM lacat: "Instal·lacions"	1	1
SO 2	———	Pictograma vinilic sobre DM lacat: "Magatzem"	1	1
SO 3	———	Pictograma vinilic sobre DM lacat: "Vestuari 01-04"	4	4
SO 4	———	Pictograma vinilic sobre DM lacat: "Arbitres"	1	1
SO 5	———	Pictograma vinilic sobre DM lacat:	1	1
SO 6	———	Pictograma vinilic sobre DM lacat:	1	1







Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
1/20
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

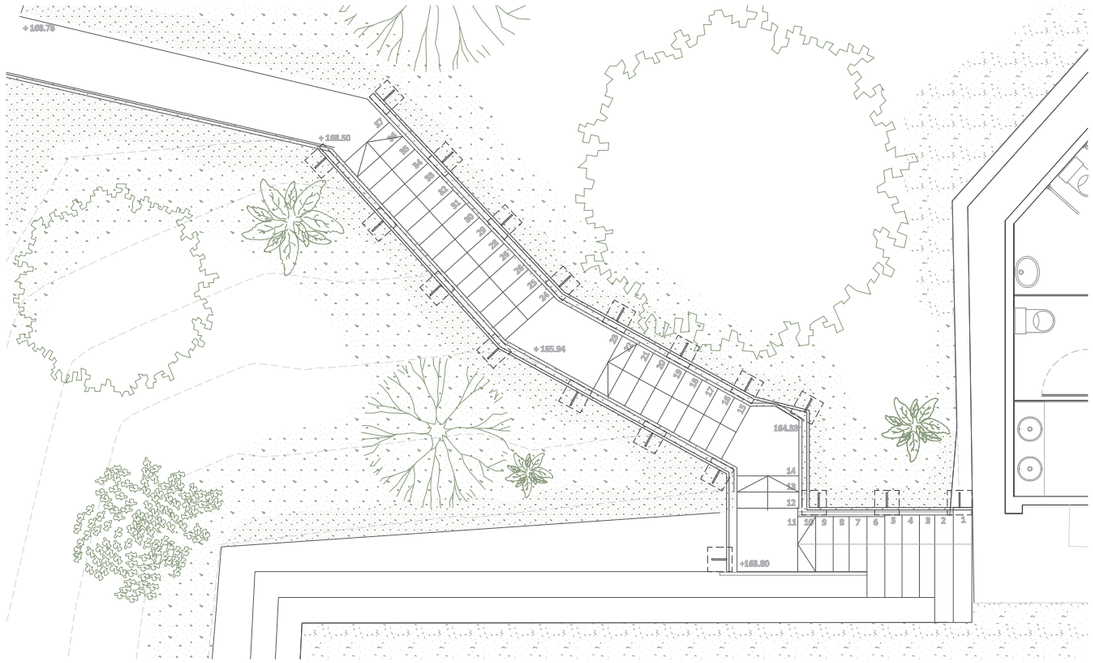
NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.18.4 Elements de senyalètica

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

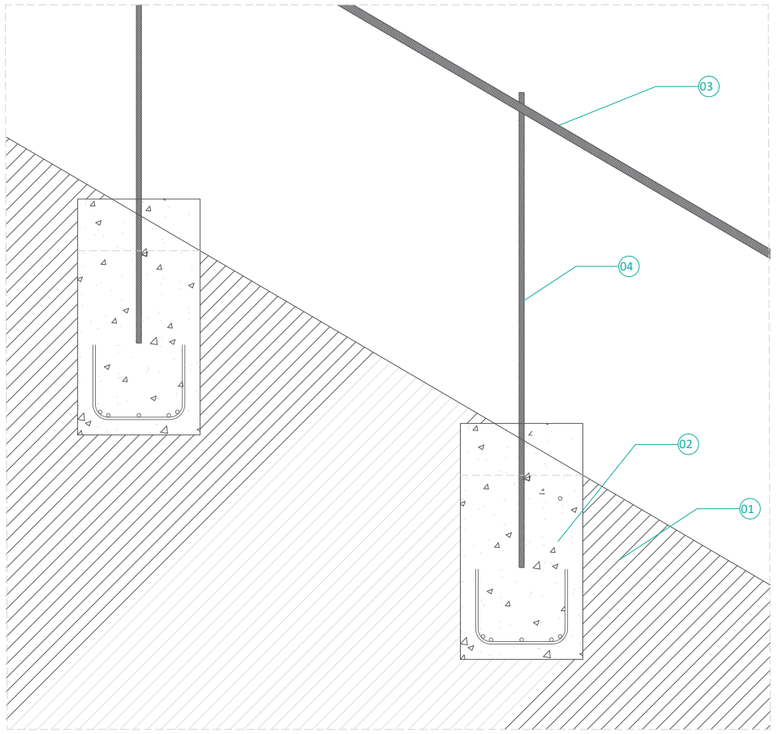
NOM FITXER:
08AF01F02_senyal mobil.dwg

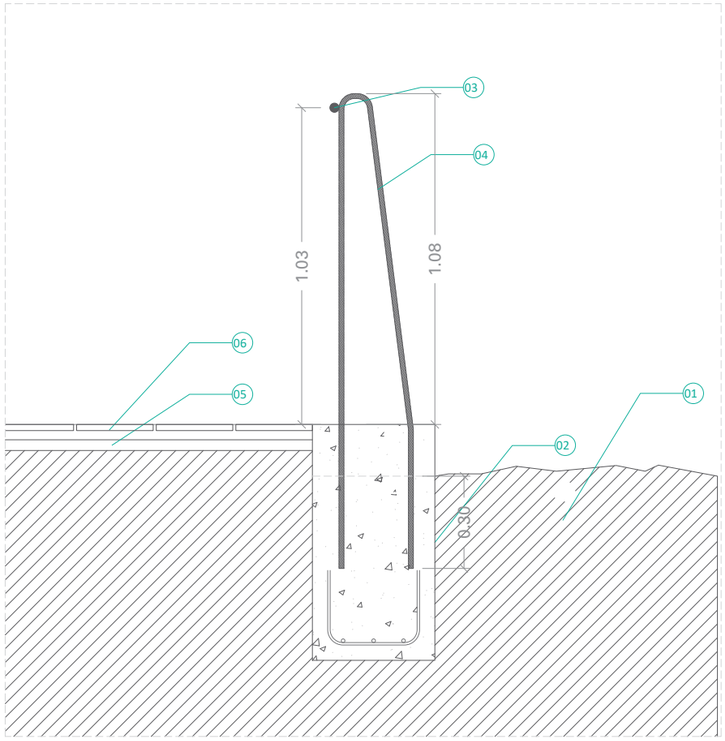
PLÀNOL NÚM.
56

FULL...02...DE...02









01_Terreny natural

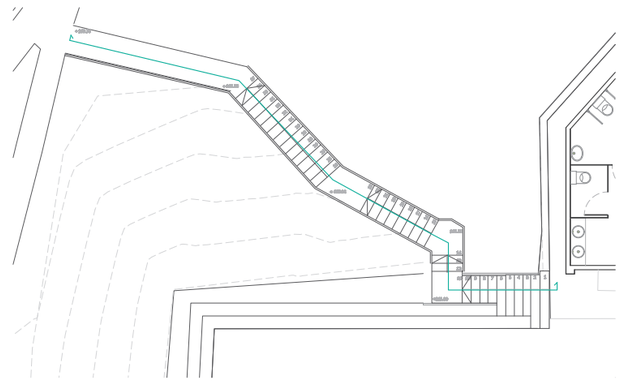
02_Dau de formigó armat: 40 × 40 × 70 cm soterrat: 60 cm
Sobresurt del terreny: 5-17 cm
Formigó: C25/30

03_Barra de rodó estructural Ø30 soldat a rodons verticals

04_Rodó estructural Ø20 plegat i ancorat a dau de formigó

05_Escala i paviment existent

06_Esgraonat superposat



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
15/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.21.8.1 Barana exterior

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
09A01_barana ext.dwg

PLÀNOL NÚM.
57

FULL 01 DE 01

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

A+PR.1 CRITERIS PER LA FORMACIÓ DEL PRESSUPOST

El pressupost base de licitació s'ha realitzat mitjançant el programa informàtic TCQ2000 de l'ITEC, versió 6.0

El banc de preus utilitzat és el banc de preus de referència BEDEC:

- Data: 2026-05
- Àmbit de preus: Barcelona
- Àmbit plec: Catalunya
- Tipologia: Edificació
- Volum d'obra PEM 0.402 M euros

El programa TCQ s'ha utilitzat per a l'elaboració dels documents següents:

- amidaments
- justificació de preus
- pressupost
- quadres de preus nº 1 i nº 2
- plec de condicions tècniques particulars

Criteris per a l'elaboració dels diferents apartats:

Despeses directes

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats a la unitat de què

c) es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament funcionament de la maquinària i les instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions esmentades anteriorment.

Despeses indirectes

Es consideren costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les imprevistes. Totes aquestes despeses, excepte les que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partidesalçades, s'han de xifrar en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que ha d'adoptar, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del pressupost i del termini previsible d'execució.

Per al càlcul del PEC (Pressupost per contracte) s'ha aplicat un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici industrial.

El PCA (pressupost coneixament administració) és la suma del PEC (iva inclòs) i de tots els costos del projecte (iva inclòs) que no es licitaran al contractista principal (control qualitat, serveis afectats,..)

A+PR.2 ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

A+PR.3 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-H8MI	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir la fonamentació existent, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	cales interiors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	P191-HMMI	u	Cala en coberta plana, de fins a 50x50 cm, fins a descobrir la composició de la coberta existent, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	coberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	PDV1-02MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de la xarxa de sanejament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PDV1-01MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de l'escomesa d'aigua

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PDH0-60B0	u	Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

TOTAL AMIDAMENT 225,666

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	Long	alçada	ut			
3								C#*D#*E#*F#
4	paraments inteeriors		27,370	1,000	1,000		27,370	C#*D#*E#*F#
5			7,560	1,000	4,000		30,240	C#*D#*E#*F#
6			3,730	1,000	1,000		3,730	C#*D#*E#*F#
7			4,800	1,000	1,000		4,800	C#*D#*E#*F#
8			29,850	1,000	1,000		29,850	C#*D#*E#*F#
9			6,350	1,000	10,000		63,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,490

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 10 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	wc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	passadís		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	façana principal		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	façana posterior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	interiors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

3	P2145-4RMI	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONG	ALÇADA	UT			
2	FINESTRES							C#*D#*E#*F#
3	façana principal		1,050	0,500	10,000		5,250	C#*D#*E#*F#
4	façana posterior		1,300	0,500	18,000		11,700	C#*D#*E#*F#
5	interiors		1,300	0,500	8,000		5,200	C#*D#*E#*F#
7	PORTA		2,500	2,800	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,150

4	P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

AMIDAMENTS

3	porta instal.lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	long	alçada	ut	ut vestidors		
4	vestidors grans		1,000	2,000	4,000	4,000	32,000	C#*D#*E#*F#
5			4,500	2,000	4,000	4,000	144,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidors petits		1,000	2,000	4,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
8			2,700	2,000	6,000	1,000	32,400	C#*D#*E#*F#
10	bany		7,000	2,500	1,000	1,000	17,500	C#*D#*E#*F#
11			4,500	2,500	1,000	1,000	11,250	C#*D#*E#*F#
12			2,500	2,500	1,000	1,000	6,250	C#*D#*E#*F#
13			3,500	2,500	1,000	1,000	8,750	C#*D#*E#*F#
15	passadís		23,500	2,000	1,000	1,000	47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **307,150**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,666**

7 P214Q-4RPM m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		29,850	7,560	1,000		225,666	C#*D#*E#*F#
3	coronament		29,850	0,200	2,000		11,940	C#*D#*E#*F#
4			7,560	0,200	1,000		1,512	C#*D#*E#*F#
5			4,800	0,200	1,000		0,960	C#*D#*E#*F#
6			3,730	0,200	1,000		0,746	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,824**

8 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat 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
2		T	long	alçada	ut			
3								C#*D#*E#*F#
4	coronament coberta		29,850	0,600	2,000		35,820	C#*D#*E#*F#
5			7,560	0,600			4,536	C#*D#*E#*F#
6			4,800	0,600			2,880	C#*D#*E#*F#
7			3,730	0,600			2,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,474**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	alçada	ut			

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

4	divisòries interiors	0,800	2,000	10,000	16,000	C#*D#*E#*F#
5		2,700	2,000	2,000	10,800	C#*D#*E#*F#
6		2,750	2,000	1,000	5,500	C#*D#*E#*F#
7		1,500	2,000	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
8		2,100	2,000	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
9		1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
12						C#*D#*E#*F#
13	dutxes	8,000	2,000	2,000	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,500**

10 P21GN-4RUM u Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 P21GP-4RMI u Arrencada d'instal·lació de distribució elèctrica amb tubs, accessoris i endolls per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	vestidors		225,000	100,000			2,250	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **2,250**

12 P21GP-4RVM u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	vestidors		225,000	100,000			2,250	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **2,250**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

15 P21Q1-HBN4 u Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	mirall		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	dispensador sabó		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	dispensador wc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

16 P21Q0-H8EN m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	alçada	ut		
3	banc		4,000	0,500	0,500	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
5	penjadors		4,000	0,200	0,200	8,000	1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,280

17 P874-4UC2 m2 Arrencada de claus,tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	previsió 15% superficie façana		270,000	0,150			40,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,500

18 P874-4UBW m2 Neteja de parament de parament corb (voltes) de pedra, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	sostre revoltons formigó		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,000

19 P874-4MIX m2 Neteja de parament vertical de fàbrica de maó, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	EXTERIOR							
3	façana principal		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
4	façana posterior		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
5	façana lateral		7,500	3,500			26,250	C#*D#*E#*F#
6			5,000	3,500			17,500	C#*D#*E#*F#
7			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
9	INTERIOR		1,500	3,000	2,000		9,000	C#*D#*E#*F#
10			8,500	1,000			8,500	C#*D#*E#*F#
11			30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 375,250

20 P87B-5VI6 m2 Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	EXTERIOR							
3	façana principal		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
4	façana posterior		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
5	façana lateral		7,500	3,500			26,250	C#*D#*E#*F#
6			5,000	3,500			17,500	C#*D#*E#*F#
7			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
9	INTERIOR		1,500	3,000	2,000		9,000	C#*D#*E#*F#
10			8,500	1,000			8,500	C#*D#*E#*F#
11			30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 375,250

21 P21Z0-52MI u Perforació de mur de fàbrica de maó per a formació de forat a façana, de 50*50cm aprox

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 P21Z2-4RMI m Tall i repicat en paret d'obra ceràmica, per tal d'ajustar els buits a les dimensions de les noves obertures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	obertures interior		8,000	2,000	3,500		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	zones nous fonaments		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

24 P2146-I8MI m2 Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	zona fonaments		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 PY05-MI12 m Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	instal.lacions		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 20 SISTEMA ESTRUCTURAL
Título 3 20 REPARACIÓ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45R7-4SMC	m	Repicat d'esquerda en element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			12,000	1,500			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 P4F9-AJRB u Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	num esquerde	longitud esq,	num grapes			
2								C#*D#*E#*F#
3	esquerdes		12,000	1,500	5,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

3 P4FP-6112 m2 Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 P4C3-4SK6 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	zona dintells		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PY05-MI11 m Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, per a col.locació de nou dintell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	nous dintells		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 P45G0-L3ZR m3 Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	ut					
4	daus		14,000	0,500	0,500	0,500	1,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,750**

7 P4FD-9MMI m Subministre i col.locació de Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	nous dintells		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 P4FM-4SMP m2 Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

9 P45R6-4SSP m Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	dintells		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 P4FL-61RT m3 Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	matxons		6,000	3,500	0,300	0,300	1,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,890**

11 P4S2-61MI ut Perfil d'acer galvanitzat en forma de L, de mides 15 * 15 cm i d'amplada equivalent al perfil tubular existent, ancorat mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	porta accés		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 P355-4SMI u Recalçat de fonament existent en zones d'ampliació de matxons, amb pous de 0.5 *0.3* fondària existent, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 12 mm, amb una quantia de 35 kg/u i formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC2, inclou l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	ampliació matxons		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 30 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3 10 FUSTERIES DE FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAB0-61MI	u	FE1: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics i amb mecanisme d'obertura mitjançant barra, segons UNE EN 1125. Lacada de color gris. Perfil intermig metàl.lic estructural existent. Per a buit d'obra 232*285 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	pota accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAB0-6MI2 u FE2: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics. Lacada de color gris.
Per a buit d'obra 218*232 cm.
Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	pota accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PA18-8MI1 u

FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fe3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PA18-8MI2 u

FE4: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 219*46 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fe4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PA18-8MI3 u

FE5: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 449*54 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fe5		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PA18-8MI4 u

FE6: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 267*54 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fe6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PAN3-88KL u

Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	FE3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FE5		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	FE6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

8 PC1A-BKL2 m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	fe3		4,350	0,460	4,000		8,004	C#*D#*E#*F#
4	fe4		2,190	0,460	1,000		1,007	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,011**

9 PC1A-BKS1 m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	fe5		4,490	0,540	4,000		9,698	C#*D#*E#*F#
4	fe6		2,670	0,540	2,000		2,884	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,582**

10 PB33-H8UI m2

Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	façana posterior		20,000	1,000	0,500		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PAB0-60MI u

FE7: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée.
Buit d'obra 449*54 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	pota accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PAB0-6IMI u

FE8: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée.
Buit d'obra 267*54 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	pota accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 30 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3 20 FAÇANES

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

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

AMIDAMENTS

1		T	long	alçada	ut			
3	EXTERIOR							C#*D#*E#*F#
4	façana principal		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
5	façana posterior		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
6	façana lateral		7,500	3,500			26,250	C#*D#*E#*F#
7			5,000	3,500			17,500	C#*D#*E#*F#
8			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,750**

2 P8B4-CVMI m2

Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR							
2	façana principal		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
3	façana posterior		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral		7,500	3,500			26,250	C#*D#*E#*F#
5			5,000	3,500			17,500	C#*D#*E#*F#
6			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,750**

3 P8B3-I05M m2

Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTERIOR							
2	façana principal		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
3	façana posterior		30,000	3,500			105,000	C#*D#*E#*F#
4	façana lateral		7,500	3,500			26,250	C#*D#*E#*F#
5			5,000	3,500			17,500	C#*D#*E#*F#
6			4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,750**

4 P8J6-470Z m

Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	coronament coberta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,500**

5 P6129-7BMI m2

Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a trencajunts. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.

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

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

3	ampliació ampit coberta	30,000	0,800	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#
4		30,000	0,800	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#
5		7,500	0,800	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6		5,000	0,800	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7		4,000	0,800	1,000		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,200**

6 P6129-72MI m2

Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a Sardinell. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	ampliació ampit coberta		30,000	0,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4			30,000	0,400	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5			7,500	0,400	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000	0,400	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,400	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,600**

7 P127-EKJO m2

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	façanes		30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4			30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5			7,560	4,000			30,240	C#*D#*E#*F#
6			3,750	4,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7			4,780	4,000			19,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **304,360**

8 P121-EKJZ m2

Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	m2	dia				
3								C#*D#*E#*F#
4			305,000	40,000			12.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.200,000**

Obra	01	PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3	30	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locat amb morter mixt 1:2:10

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,666**

2 P7Z1-DX97 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,666**

3 P7B1-6Q3O m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	coberta		29,850	7,560	2,000		451,332	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	10,000				45,133	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **496,465**

4 P760-DPCF m2 Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#
4	ampits		29,850	1,000			29,850	C#*D#*E#*F#
5			29,850	1,000			29,850	C#*D#*E#*F#
6			7,560	1,000			7,560	C#*D#*E#*F#
7			4,780	1,000			4,780	C#*D#*E#*F#
8			3,750	1,000			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **301,456**

5 P7Z5-5QET m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	perimetre coberta		29,850				29,850	C#*D#*E#*F#
5			29,850				29,850	C#*D#*E#*F#
6			7,560				7,560	C#*D#*E#*F#
7			4,780				4,780	C#*D#*E#*F#
8			3,730				3,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,770**

6 P7C25-HK6D m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	coberta		30,000	7,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

7 P7A2-5QF8 m2 Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#
4	ampits		29,850	1,000			29,850	C#*D#*E#*F#
5			29,850	1,000			29,850	C#*D#*E#*F#
6			7,560	1,000			7,560	C#*D#*E#*F#
7			4,780	1,000			4,780	C#*D#*E#*F#
8			3,750	1,000			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **301,456**

8 P5Z14-4ZBY m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	coberta		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,666**

9 P5ZH4-4SSI u Substitució de bonera i de reixa metàl·lica de desgüàs de terrat, inclou càrrega manual sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	buneres		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10 P5ZF7-H9MI u Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric, D63 mm d'alumini lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	gargoles		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 P51H-61S6 m Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	perimetre coberta		29,850				29,850	C#*D#*E#*F#
5			29,850				29,850	C#*D#*E#*F#
6			7,560				7,560	C#*D#*E#*F#
7			4,780				4,780	C#*D#*E#*F#
8			3,730				3,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,770**

12 PD15-78MI m Recollida pluvials coberta, compost per col.lector horitzontal tancat d'alumini lacat D125 mm i 1.5% de pendent, Peça T de connexió entre baixants verticals i col.lectors horitzontals, baixant vertical d'alumini lacat D63 mm, incloses les peces especials, fixat mecànicament amb brides i el sistema de ventilació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	exterior coberta		29,850				29,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,850**

13 PB70-HCMI ut Linia de vida horitzontal de coberta, completament homologada i instal.lada. Inclou escala d'accés homologada, cable, ancoratges, terminals, elements de suport intermig, tesat,...

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	linia vida coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 10 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Título 4 10 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P662-6YMI	m2	Divisòria de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix i 205 cm d'alçada, amb acabat de color a les dues cares (color a escollir per la DF) amb part proporcional de ferramenta d'acer inoxidable, porta practicable, tirador, tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	vestidors grans		4,500	2,050	4,000		36,900	C#*D#*E#*F#
4			1,200	2,050	4,000		9,840	C#*D#*E#*F#
6	vestidor petit		2,500	2,050	1,000		5,125	C#*D#*E#*F#
7			1,200	2,050	1,000		2,460	C#*D#*E#*F#
10	wc		2,500	2,050	1,000		5,125	C#*D#*E#*F#
11			1,500	2,050	1,000		3,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,525**

2 P6126-57UG m2 Paret divisòria recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	tapiat portes existents		0,900	2,100	2,000		3,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,780**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 10 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Título 4 20 ACABATS INTERIORS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3F8V	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	long	alçada	ut	ut vestidors		
4	WC		2,500	1,200			3,000	C#*D#*E#*F#
5			4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
6			3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#
8	vestidor petit		2,700	2,200	2,000	1,000	11,880	C#*D#*E#*F#
9			5,500	2,200	2,000	1,000	24,200	C#*D#*E#*F#
11	vestidors grans		4,500	2,200	2,000	4,000	79,200	C#*D#*E#*F#
12			5,500	2,200	1,000	4,000	48,400	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

13		1,500	2,200	1,000	4,000	13,200	C#*D#*E#*F#
14		1,500	1,200	1,000	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
16	passadís	23,500	2,200			51,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **248,380**

2 P822-3NMI m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	long	alçada	ut	ut vestidors		
4	WC		2,500	1,200			3,000	C#*D#*E#*F#
5			4,500	1,200			5,400	C#*D#*E#*F#
6			3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#
8	vestidor petit		2,700	2,200	2,000	1,000	11,880	C#*D#*E#*F#
9			5,500	2,200	2,000	1,000	24,200	C#*D#*E#*F#
11	vestidors grans		4,500	2,200	2,000	4,000	79,200	C#*D#*E#*F#
12			5,500	2,200	1,000	4,000	48,400	C#*D#*E#*F#
13			1,500	2,200	1,000	4,000	13,200	C#*D#*E#*F#
14			1,500	1,200	1,000	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
16	passadís		23,500	2,200			51,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **248,380**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	alçada	ut	ut vestidors		
2								C#*D#*E#*F#
3	WC		2,500	1,800			4,500	C#*D#*E#*F#
4			4,500	1,800			8,100	C#*D#*E#*F#
5			3,500	1,800			6,300	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	vestidor petit		2,700	0,800	2,000	1,000	4,320	C#*D#*E#*F#
8			5,500	0,800	2,000	1,000	8,800	C#*D#*E#*F#
9			4,000	3,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
11	vestidors grans		4,500	0,800	2,000	4,000	28,800	C#*D#*E#*F#
12			5,500	0,800	1,000	4,000	17,600	C#*D#*E#*F#
13			1,500	0,800	1,000	4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
14			1,500	1,800	1,000	4,000	10,800	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,000	1,000	4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
17	magatzem		5,500	3,000	2,000	1,000	33,000	C#*D#*E#*F#
18			2,500	3,000	2,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
20	passadis		23,500	2,200	1,000	1,000	51,700	C#*D#*E#*F#
22	sala instal.lacions		7,000	3,000	2,000	1,000	42,000	C#*D#*E#*F#
23			2,500	3,000	2,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **286,720**

4 P8B4-CVMI m2 Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	alçada	ut	ut vestidors		
2								C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

3	WC	2,500	1,800			4,500	C#*D#*E#*F#
4		4,500	1,800			8,100	C#*D#*E#*F#
5		3,500	1,800			6,300	C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7	vestidor petit	2,700	0,800	2,000	1,000	4,320	C#*D#*E#*F#
8		5,500	0,800	2,000	1,000	8,800	C#*D#*E#*F#
9		4,000	3,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
11	vestidors grans	4,500	0,800	2,000	4,000	28,800	C#*D#*E#*F#
12		5,500	0,800	1,000	4,000	17,600	C#*D#*E#*F#
13		1,500	0,800	1,000	4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
14		1,500	1,800	1,000	4,000	10,800	C#*D#*E#*F#
15		2,000	3,000	1,000	4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
17	magatzem	5,500	3,000	2,000	1,000	33,000	C#*D#*E#*F#
18		2,500	3,000	2,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,020**

5 P821-FHLM m Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	enrajolats		5,500	4,000	6,000		132,000	C#*D#*E#*F#
4			2,180	4,000	6,000		52,320	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **184,320**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 10 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Título 4 30 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAP0-3747 u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	fi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	fi 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PAP0-37MI u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 269 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fi5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PAQ5-38MI u Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi. Amplada de pas de 90 cm i mides de buit d'obra 100*218 cm

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

AMIDAMENTS

1	fi 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	fi 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	fi 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PAQ5-3MMI u Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de mides de buit d'obra 100*269 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fi5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAN3-88KL u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fi 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PAN3-88MI u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x70 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fi7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PA18-8MMI u Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 219*46 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	fi 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PA18-MMMI u Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 435*46 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	fi 7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PC1H-5CXI m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	finestres interiors		2,000	2,190	0,460		2,015	C#*D#*E#*F#
4			4,000	4,350	0,460		8,004	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,019**

AMIDAMENTS

Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 20 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS HORITZONTALS
Título 4 20 ACABATS INTERIORS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9D6-H9MI	m2	Reparació puntual de paviment interior, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb morter d'anivellament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	previsió zones de reparació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	P93I-I17E	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	interior		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,666**

3	P9M1-8DMI	m2	Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	interior		29,850	7,560			225,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,666**

4	P9U2-79JY	m	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	vestidors		5,500	4,000	4,000		88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 00 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221D-DZMI	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. Inclou l'enderroc del paviment i base existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	rases sanejament		7,500	0,500	0,500		1,875	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat		3,000	0,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
5	rasa sanejament		3,000	0,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,375**

2	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	rases sanejament		7,500	0,500	0,500		1,875	C#*D#*E#*F#
4	rasa electricitat		3,000	0,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
5	rasa sanejament		3,000	0,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,375**

3	PY05-Q001	pa	Coordinació i ajudes de paleteria per a totes les instal·lacions de l'edifici. Partida abonament íntegre. Inclou els següents treballs: Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: -Obertura i tapat de regates. -Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. -Col·locació de boneres. -Fixació de suports. -Construcció de bancades -Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. -Obertura de forats -Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). -Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. -Treballs d'impermeabilització en forats vinculats a passos d'instal·lacions, etc… -Tapes per a registre a muntats -Tapes de pericons en tot tipus de sòls. -En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de les instal·lacions i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	XPAUACL5	pa	Legalització de la instal·lació elèctrica REBT resultant de la reforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	instal.lacio REBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	XPAUACL2	pa	Registre de la instal.lació d'aerotèrmia / ACS al departament de treball de la Generalitat. Inclou redacció de memòria tècnica, certificat d'instal.lació i presentació de la Declaració responsable per a instal.lacions tèrmiques en edificis.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 01 AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ICV010	Ut	Bomba de calor trifàsica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aïri-aigua tipus monobloc i inverter, versió trifàsica, marca BAXI model Platinum BC Monobloc PBM4-i 30, o equivalent. Amb tots els components hidràulics (circulador, vàlvula de seguretat, etc.). Amb

AMIDAMENTS

connectivitat ModBus.Potència calorífica: 30 kW. Coeficient de rendiment (COP): 4,51. Potencia elèctrica absorbida (nominal): 6,65 kWe. Potencia frigorífica: 30 kW. Coeficiente de rendiment (EER): 4,62. Potencia acústica: 63 dBA. Voltaje d'alimentació: 400 V ~3. Fluido frigorífic R290. Mides 1836x1805x372 mm, pes 335 kg.

Totalment muntat, connexionat segons esquema i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de les unitats i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Amb els aïllaments segons RITE. Posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ICVCS05 Ut Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 ICVCS07 Ut Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 ICVCS88 Ut Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

5 ICVCS12 Ut Vàlvula de 4 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït d'ACS, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 ICVCS13 Ut Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 08.02.19 Ut Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

8 08.02.20 Ut Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 08.02.21 Ut Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 08.02.22 Ut Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 08.02.23 Ut Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 ICV011 Ut Sonda d'ACS (AD-212) per a CU / SCB. Sonda aigua calenta sanitària (5 m) KVT60 amb connectors. Permet la regulació amb prioritat de la temperatura i la programació de la producció d'aigua calenta sanitària amb un acumulador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 ICV012 Ut Dipòsit acumuladorde d'alt rendiement per a bombes de calor amb un serpentin interacumulador vertical per a emmagatzematge i producció de a.c.s. amb alta superfície d'intercanvi interior, marca BAXI, model ARS 1000, o equivalent. Volum d'acumulació 1000 litres. Boca d'inspecció de diàmetre 400 mm. Acumulador i serpentí d'intercanvi d'acer esmaltat. Aïllament amb escuma de poliuretà de 100 mm, embolicat amb una capa externa de PVC, lliure de CFC. Ànode de magnesi inclòs. Termòmetre inclòs. Pressió màxima en a.c.s. 8 bar.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

14 ICV013 Ut Resistencia de 5kW per dipòsit acumulador

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 ICV014 Ut Vas d'expansió per a circuits de A.C.S. VASOFLEX/S de 50 litres. Pressió màx. treball 8 bar.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

16 ICV015 Ut Dipòsit d'expansió tancat de membrana fixa VASOFLEX 18 litres, pressió màx. treball 3 bar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 ICV016 Ut Amortidors absorvidors de vibracions per recolzament de bomba de calor.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 ICV017 Ut Filtre de malla 1 1/2. Filtre de 500 µ. Rang de temperatures de treball -10 °C a 120 °C.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 ICV018 Ut Desfangador roscat 1 1/2

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 ICV019 Ut Separador magnètic per a desfangador roscat. Per atreure les impureses metàl·liques de la instal·lació d'ACS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 ICV020 Ut Sitema de control de la bomba de calor per la producció d'ACS consistent en:

Electrònica per la gestió i control del circuit d'ACS, model UIMB BAXI CONNECT o equivalent.

Targeta electrònica SCB-10, o equivalent, 'integrada en el generador o s'instal·lada en caixa exterior per al seu muntatge mural mitjançant connexió L-BUS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 08.02.35B m Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **81,000**

23 08.02.35 m Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

24 08.02.36 m Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

25 08.02.35D m Canonada de retorn d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 02 RENOVACIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ICR010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 ICR015 m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,570**

3 ICR015FR m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015b)

AMIDAMENT DIRECTE **2,880**

4 ICR015ER m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015c)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,750**

5 ICR0159R m

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015d)

AMIDAMENT DIRECTE **2,190**

6 ICR0158R m

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015e)

AMIDAMENT DIRECTE **4,480**

7 ICR015BR m

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015f)

AMIDAMENT DIRECTE **2,250**

8 ICR015AR m

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015g)

AMIDAMENT DIRECTE **4,500**

9 ICR015LR m

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015h)

AMIDAMENT DIRECTE **6,070**

10 ICR015KR m

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015i)

AMIDAMENT DIRECTE **1,500**

11 ICR016 U

Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 ICR016CR U

Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016b)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 ICR016DR U

Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016c)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 ICR016AR U

Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016d)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 ICR016BR U

Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016e)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 ICR0168R U

Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016f)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 ICR0169R U

Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016g)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 ICR016MR U

Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016h)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 ICR016NR U

Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016i)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 ICR016KR U

Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016j)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 ICR016LR U

Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016k)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 ICR050 Ut

Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat amb acabat color blanc, amb lamel·les horitzontals fixes , de 500x150 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

23 ICR050AR U

Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

24 ICR070 U

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 03 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ11CO01	m	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials. El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 KDK2CO01 u

Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica, construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PJ71-H7RJ u

Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PNX5-CREY u

Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PJ71-H7RK u

Instal·lació dipòsit pluvials, de 5.000 litres de capacitat. Inclou filtre, sobreeixidor dues connexions amb vàlvules guillotina DN50.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PFC0-16UPY m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

7 PFC0-16UPZ m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			134,000				134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

8 PFC0-16UQ0 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PFC0-16UQ1 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PFC0-16UQ2 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PFC0-16UQ3 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 ELECTRICITAT
Título 4 01 MAGNETOTÈRMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 ELECTRICITAT
Título 4 02 DIFERENCIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 007.002 U Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 007.003 U Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 ELECTRICITAT
Título 4 03 CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 011.001 m RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 70 mm². Unipolar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

2 011.002 m RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar		294,000				294,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 294,000

3 011.003 m RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

4 011.004 m RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 6 mm². Unipolar		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 150,000

5 011.005 m RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

6 011.006 m RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 ELECTRICITAT
Título 4 04 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 012.001 m Tub 16 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub 16 mm		163,000				163,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 163,000

2 012.002 m Tub 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub 25 mm		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 012.003 m Tub 63 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub 20 mm		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 012.004 m Tub 90 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub 32 mm		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

5 PG2I-HAT9 m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 ELECTRICITAT
Título 4 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interruptor en càrrega. 3P+N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	EGD1322E	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

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

5	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 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

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6	1G22A30L	PA	Instal·lació elèctrica interior dels vestidors

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de per proteccions elèctriques amb capacitat per uns 72 mòduls repartits en quatre files de 18 mòduls amb mides 426x750x151 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment, o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **46,000**

9	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada

AMIDAMENT DIRECTE **62,000**

10	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

11	PHB3-I1QN	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **47,000**

12	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

13	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

14	PG44-BIOZ	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15	PG44-BIN0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 05 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD5T-42MI	m	Reixa tipus perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de desaigua dutxes de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada, inclosa canal de recollida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	vestidors		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	ut	long				
3								C#*D#*E#*F#
4	lavabos		13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

AMIDAMENTS

3 PD1A-F122 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	ut	long				
3								C#*D#*E#*F#
4	dutxes		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 PD1A-F125 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3		T	ut	long				
4								C#*D#*E#*F#
5	inodors		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	instal.lacions		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PD31-56DI u Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PD31-56DE u Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PY05-5CMI ut Connexió de nou sanejament de dutxes, inodor i lavabos a col.lector existent. Inclou ajudes ram de paleta.

AMIDAMENT DIRECTE **36,000**

8 PY05-5MMI m Obertura de regata en paret de maó massís o en paviment, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

9 PY05-MMMI m Realització de nou clavegueram general, incloses les connexións de dutxes, inodor i lavabos. Inclou ajudes ram de paleta.

AMIDAMENT DIRECTE **36,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 06 CONTRA INCENDIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 PM32-DZ5C u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 60 EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Título 3 10 EQUIPAMENTS
Título 4 10 CAMBRES HUMIDES/SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC16-IZS2	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	wc i vestidors		1,500	6,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 PJ11C-3D01 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PJ117-3BTZ u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PJ117-3BIP u Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJ21C-3SHJ u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

AMIDAMENTS

6 PQ55-HCHM 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, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	vestidors		1,940	4,000			7,760	C#*D#*E#*F#
4	bany		1,550	1,000			1,550	C#*D#*E#*F#
5	arbritres		1,940	2,000			3,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,190**

7 PJ1Z0-A7OM u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 PJ21E-3UGR u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	dutxes		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	dutxes mov. reduida		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

9 PJ21P-H7T3 u Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	dutxes		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	dutxes mov. reduida		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

10 PJ41-HA1X u 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
3	dutxes adaptades		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PJ21O-BXSY u Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	dutxes adaptades		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

12 PJ21M-FIC9 u Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	dutxes adaptades		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

13 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	dutxes adaptades		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	wc adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 PJ42-HA1L u Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 60 EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Título 3 20 MOBILIARI
Título 4 10 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ91-H8MI	u	Mòdul de guixeta de 218 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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
2	vestidors		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2	PQ91-HMMI	u	Mòdul de guixeta gran de 218 cm d'alçada, 80 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor-despatx		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PQZ5-HAAD u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	vestidors		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6	vestido-despatx		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 PQ74-89MI m Prestatgeries amb muntants verticals i prestatges horitzontals de material taulell compacte de resines fenòliques de 12 mm de gruix i trasera fenòlica perforada de 3 m, totalment enmarcada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	arbitres		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,400**

5 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PQ77-HA7K u Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, amb seient i respatller de material plàstic amb tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PQS8-J1MI ut Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 4 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	bancs laterals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PQS8-J2MI ut Banc central doble amb penjadors. Banc de vestidor amb estructura d'acer inoxidable i lames fenòliques. Estructura soldad en acer inoxidable. Seient de lama fenòlica de cantells rodons amb espessor de 12 mm, peus de plàstic recolzats al terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	bancs centrals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

9 PQS8-J3MI ut Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 2 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	bancs laterals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 60 EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Título 3 30 SENYALÈCTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB92-FIMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	SO5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	so6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PB92-FMMI u Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de dimensions màximes 10x36 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	SO1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SO2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	SO3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	SO4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PB91-DXVQ ut Cartell per a informació exterior d'acer galvanitzat i pintat, fixat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 70 ESPAIS EXTERIORS
Título 3 10 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment exterior		30,000	1,500	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#
2			7,500	1,500	2,000		22,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **112,500**

2 P1R2-6RJ5 m2 Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment exterior		30,000	1,500	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#
2			7,500	1,500	2,000		22,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,500**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 70 ESPAIS EXTERIORS
Título 3 30 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9VB-E7N6	m	Esglaó de gres extruït sense esmaltar ni polir antilliscant, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			37,000	1,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

2 P9C8-HBMI m2 Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment exterior		30,000	1,500	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#
2			7,500	1,500	2,000		22,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,500**

3 P4FM-4SMI ml Reparació amb reposició de peces en graonat d'obra ceràmica, amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades a sardinell amb morter de calç 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	escala		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 P9S0-5Z7T m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	paviment exteiror		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

Título 3 60 MOBILIARI URBÀ I EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB18-AAMI	m	Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	escala		19,500	2,000			39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

2 PQ30-HA6W u Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 90 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	residus ceramics		76,500	0,150			11,475	C#*D#*E#*F#
4			45,470	0,100			4,547	C#*D#*E#*F#
5	residus formigo		6,000	0,100			0,600	C#*D#*E#*F#
6	residus paper		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
7	residus plastic		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
9	residus barrejats		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
10	Percentatge "A origen"	P	35,000				6,343	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **24,465**

2 P2R6-4I6E m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	residus ceramics		76,500	0,150			11,475	C#*D#*E#*F#
4			45,470	0,100			4,547	C#*D#*E#*F#
5	residus formigo		6,000	0,100			0,600	C#*D#*E#*F#
6	residus paper		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
7	residus plastic		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
9	residus barrejats		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
10	Percentatge "A origen"	P	35,000				6,343	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **24,465**

3 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	inerts		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	35,000				0,175	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **0,675**

4 P2RA-EU65 m3 Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus ceramics		76,500	0,150			11,475	C#*D#*E#*F#
2			45,470	0,100			4,547	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	35,000				5,608	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **21,630**

5 P2RA-EU6F m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	formigo		6,000	0,100			0,600	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					0,600	SUMORIGEN(G1:G4)
6	Percentatge "A origen"	P	35,000				0,210	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **0,810**

6 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	previsió		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

7 P2RA-EU5J m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	previsió		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

8 F2R35069 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	excavació rases		3,375				3,375	C#*D#*E#*F#
5	neteja i esbrossada		112,500	0,150			16,875	C#*D#*E#*F#
6	excavació recalç		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,250**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

AMIDAMENTS

9 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	excavació rases		3,375				3,375	C#*D#*E#*F#
5	neteja i esbrossada		112,500	0,150			16,875	C#*D#*E#*F#
6	excavació recalç		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,250**

Obra 01 PRESUPUESTO PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN

Capítulo 99 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

A+PR.4 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N (VINT-I-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	28,02 €
P-2	003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	26,85 €
P-3	003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	25,69 €
P-4	003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	54,88 €
P-5	003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	30,36 €
P-6	007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	316,42 €
P-7	007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P (TRES-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	303,58 €
P-8	007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	316,42 €
P-9	011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	31,53 €
P-10	011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P-11	011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75 €
P-12	011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-13	011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-14	011.006	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-15	012.001	m	Tub 16 mm (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-16	012.002	m	Tub 20 mm (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-17	012.003	m	Tub 63 mm (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P-18	012.004	m	Tub 90 mm (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	93,41 €
P-20	08.02.19	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35 €
P-21	08.02.20	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar. (VINT-I-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	29,19 €
P-22	08.02.21	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	17,51 €
P-23	08.02.22	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	17,51 €
P-24	08.02.23	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	50,21 €
P-25	08.02.35	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-26	08.02.36	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	65,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	08.02.35B	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-28	08.02.35D	m	Canonada de retorn d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-29	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P-30	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	18,24 €
P-31	EGD1322E	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 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	129,50 €
P-32	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	74,20 €
P-33	EJ11CO01	m	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials. El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm. (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,98 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	30,61 €
P-35	F2R35069	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60 €
P-36	ICR010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	896,42 €
P-37	ICR015	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €
P-38	ICR016	U	Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	16,36 €
P-39	ICR050	Ut	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat amb acabat color blanc, amb lamel·les horitzontals fixes , de 500x150 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-40	ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons	236,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			especificacions de Projecte. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	
P-41	ICV010	Ut	Bomba de calor trifàsica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aïri-aigua tipus monobloc i inverter, versió trifàsica, marca BAXI model Platinum BC Monobloc PBM4-i 30, o equivalent. Amb tots els components hidràulics (circulador, vàlvula de seguretat, etc.). Amb connectivitat ModBus.Potència calorífica: 30 kW. Coeficient de rendiment (COP): 4,51. Potencia elèctrica absorbida (nominal): 6,65 kWe. Potencia frigorífica: 30 kW. Coeficiente de rendiment (EER): 4,62. Potencia acústica: 63 dBA. Voltaje d'alimentació: 400 V ~3. Fluido frigorífic R290. Mides 1836x1805x372 mm, pes 335 kg. Totalment muntat, connexionat segons esquema i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de les unitats i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Amb els aïllaments segons RITE. Posada en marxa. (VINT-I-QUATRE MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	24.163,48 €
P-42	ICV011	Ut	Sonda d'ACS (AD-212) per a CU / SCB. Sonda aigua calenta sanitària (5 m) KVT60 amb connectors. Permet la regulació amb prioritat de la temperatura i la programació de la producció d'aigua calenta sanitària amb un acumulador. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	64,22 €
P-43	ICV012	Ut	Dipòsit acumuladorde d'alt rendiement per a bombes de calor amb un serpentin interacumulador vertical per a emmagatzematge i producció de a.c.s. amb alta superfície d'intercanvi interior, marca BAXI, model ARS 1000, o equivalent. Volum d'acumulació 1000 litres. Boca d'inspecció de diàmetre 400 mm. Acumulador i serpentí d'intercanvi d'acer esmaltat. Aïllament amb escuma de poliuretà de 100 mm, embolicat amb una capa externa de PVC, lliure de CFC. Ànode de magnesi inclòs. Termòmetre inclòs. Pressió màxima en a.c.s. 8 bar. (SIS MIL TRES-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6.320,22 €
P-44	ICV013	Ut	Resistencia de 5kW per dipòsit acumulador (MIL VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.022,82 €
P-45	ICV014	Ut	Vas d'expansió per a circuits de A.C.S. VASOFLEX/S de 50 litres. Pressió màx. treball 8 bar. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	314,08 €
P-46	ICV015	Ut	Dipòsit d'expansió tancat de membrana fixa VASOFLEX 18 litres, pressió màx. treball 3 bar. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	84,07 €
P-47	ICV016	Ut	Amortidors absorvidors de vibracions per recolzament de bomba de calor. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	206,67 €
P-48	ICV017	Ut	Filtre de malla 1 1/2. Filtre de 500 µ. Rang de temperatures de treball -10 °C a 120 °C. (CENT DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	102,75 €
P-49	ICV018	Ut	Desfangador roscat 1 1/2 (DOS-CENTS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	200,83 €
P-50	ICV019	Ut	Separador magnètic per a desfangador roscat. Per atreure les impureses metàl·liques de la instal·lació d'ACS (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	46,70 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	ICV020	Ut	Sitema de control de la bomba de calor per la producció d'ACS consistent en: Electrònica per la gestió i control del circuit d'ACS, model UIMB BAXI CONNECT o equivalent. Targeta electrònica SCB-10, o equivalent, 'integrada en el generador o s'instal·lada en caixa exterior per al seu muntatge mural mitjançant connexió L-BUS. (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.447,82 €
P-52	ICR0158R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015e) (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €
P-53	ICR0159R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015d) (DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23 €
P-54	ICR015AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015g) (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14,79 €
P-55	ICR015BR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015f) (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	ICR015ER	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015c) (NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,64 €
P-57	ICR015FR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015b) (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P-58	ICR015KR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015i) (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55 €
P-59	ICR015LR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015h) (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €
P-60	ICR0168R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016f) (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22,42 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	ICR0169R	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016g) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	24,16 €
P-62	ICR016AR	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016d) (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35 €
P-63	ICR016BR	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016e) (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69 €
P-64	ICR016CR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016b) (QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	15,18 €
P-65	ICR016DR	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016c) (SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	16,05 €
P-66	ICR016KR	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016j) (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	42,22 €
P-67	ICR016LR	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016k) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	55,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	ICR016MR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016h) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	24,89 €
P-69	ICR016NR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016i) (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	27,65 €
P-70	ICR050AR	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	118,83 €
P-71	ICVCS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. (VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	22,18 €
P-72	ICVCS07	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	23,35 €
P-73	ICVCS12	Ut	Vàlvula de 4 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït d'ACS, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-74	ICVCS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35 €
P-75	ICVCS88	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´ (TRENTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	35,03 €
P-76	KDK2CO01	u	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica, construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada	401,65 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-77	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12 €
P-78	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41 €
P-79	P191-H8MI	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir la fonamentació existent, amb mitjans manuals (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29 €
P-80	P191-HMMI	u	Cala en coberta plana, de fins a 50x50 cm, fins a descobrir la composició de la coberta existent, amb mitjans manuals (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87 €
P-81	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	324,04 €
P-82	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88 €
P-83	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	10,53 €
P-84	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,58 €
P-85	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29 €
P-86	P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	24,30 €
P-88	P2145-4RMI	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,58 €
P-89	P2146-I8MI	m2	Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació (SETANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	77,01 €
P-90	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	17,15 €
P-91	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-92	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS)	10,00 €
P-93	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	19,24 €
P-94	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	14,20 €
P-95	P21GN-4RUM	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96 €
P-96	P21GP-4RMI	u	Arrencada d'instal·lació de distribució elèctrica amb tubs, accessoris i endolls per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	364,47 €
P-97	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	323,83 €
P-98	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29 €
P-99	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	22,42 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	20,01 €
P-101	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-102	P21Z0-52MI	u	Perforació de mur de fàbrica de maó per a formació de forat a façana, de 50*50cm aprox (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	74,25 €
P-103	P21Z2-4RMI	m	Tall i repicat en paret d'obra ceràmica, per tal d'ajustar els buits a les dimensions de les noves obertures. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-104	P221D-DZMI	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. Inclou l'enderroc del paviment i base existent. (NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	97,90 €
P-105	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,58 €
P-106	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	60,73 €
P-107	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P-108	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56 €
P-109	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P-110	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,74 €
P-111	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,48 €
P-112	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (ONZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,94 €
P-113	P355-4SMI	u	Recalçat de fonament existent en zones d'ampliació de matxons, amb pous de 0.5 *0.3* fondària existent, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 12 mm, amb una quantia de 35 kg/u i formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC2, inclou l'excavació. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	467,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	P45G0-L3ZR	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	356,31 €
P-115	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	131,50 €
P-116	P45R7-4SMC	m	Repicat d'esquerda en element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €
P-117	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	29,86 €
P-118	P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	21,62 €
P-119	P4FD-9MMI	m	Subministre i col.locació de Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	44,47 €
P-120	P4FL-61RT	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades (SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	633,01 €
P-121	P4FM-4SMI	ml	Reparació amb reposició de peces en graonat d'obra ceràmica, amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades a sardinell amb morter de calç 1:4 (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	79,97 €
P-122	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4 (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	40,43 €
P-123	P4FP-6112	m2	Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	14,37 €
P-124	P4S2-61MI	ut	Perfil d'acer galvanitzat en forma de L, de mides 15 * 15 cm i d'amplada equivalent al perfil tubular existent, ancorat mecànicament. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	74,45 €
P-125	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	28,43 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	P51H-61S6	m	Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,88 €
P-127	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €
P-128	P5ZF7-H9MI	u	Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric, D63 mm d'alumini lacat (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	187,73 €
P-129	P5ZH4-4SSI	u	Substitució de bonera i de reixa metàl·lica de desgüàs de terrat, inclou càrrega manual sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	65,36 €
P-130	P6126-57UG	m2	Paret divisòria recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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 (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,64 €
P-131	P6129-72MI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a Sardinell. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres. (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	106,83 €
P-132	P6129-7BMI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a trencajunts. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres. (CENT NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	109,17 €
P-133	P662-6YMI	m2	Divisòria de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix i 205 cm d'alçada, amb acabat de color a les dues cares (color a escollir per la DF) amb part proporcional de ferramenta d'acer inoxidable, porta practicable, tirador, tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	200,20 €
P-134	P760-DPCF	m2	Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,94 €
P-135	P7A2-5QF8	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	19,51 €
P-136	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, sense adherir (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	P7C25-HK6D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	29,47 €
P-138	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat (ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	11,25 €
P-139	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44 €
P-140	P811-3F8V	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	30,91 €
P-141	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-142	P822-3NMI	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	48,01 €
P-143	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95 €
P-144	P874-4MIX	m2	Neteja de parament vertical de fàbrica de maó, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45 €
P-145	P874-4UBW	m2	Neteja de parament de parament corb (voltes) de pedra, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió (QUINZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	15,29 €
P-146	P874-4UC2	m2	Arrencada de claus,tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4,62 €
P-147	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €
P-148	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,68 €
P-149	P8B3-I05M	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,48 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-150	P8B4-CVMI	m2	Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic. (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €
P-151	P8J6-470Z	m	Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	29,24 €
P-152	P93I-I17E	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	29,30 €
P-153	P9C8-HBMI	m2	Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	95,41 €
P-154	P9D6-H9MI	m2	Reparació puntual de paviment interior, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb morter d'anivellament. (SETANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	78,17 €
P-155	P9M1-8DMI	m2	Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44 €
P-156	P9S0-5Z7T	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	125,14 €
P-157	P9U2-79JY	m	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	62,76 €
P-158	P9VB-E7N6	m	Esglaó de gres extruït sense esmaltar ni polir antilliscant, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	79,22 €
P-159	PA18-8MI1	u	FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (TRES MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3.138,46 €
P-160	PA18-8MI2	u	FE4: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 219*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (MIL SIS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1.606,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-161	PA18-8MI3	u	FE5: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 449*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3.871,13 €
P-162	PA18-8MI4	u	FE6: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 267*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2.339,38 €
P-163	PA18-8MMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 219*46 cm. (MIL CINC-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.501,50 €
P-164	PA18-MMMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 435*46 cm. (DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.980,73 €
P-165	PAB0-60MI	u	FE7: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 449*54 cm (MIL NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.971,77 €
P-166	PAB0-61MI	u	FE1: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics i amb mecanisme d'obertura mitjançant barra, segons UNE EN 1125. Lacada de color gris. Perfil intermig metàl.lic estructural existent. Per a buit d'obra 232*285 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament. (SIS MIL SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6.631,40 €
P-167	PAB0-6IMI	u	FE8: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 267*54 cm (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.485,75 €
P-168	PAB0-6MI2	u	FE2: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics. Lacada de color gris. Per a buit d'obra 218*232 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament. (TRES MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.696,67 €
P-169	PAN3-88KL	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	29,81 €
P-170	PAN3-88MI	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x70 cm (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	59,62 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-171	PAP0-3747	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	136,97 €
P-172	PAP0-37MI	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 269 cm d'alçària (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	151,40 €
P-173	PAQ5-38MI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi. Amplada de pas de 90 cm i mides de buit d'obra 100*218 cm (DOS-CENTS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	200,72 €
P-174	PAQ5-3MMI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de mides de buit d'obra 100*269 cm (DOS-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	207,77 €
P-175	PB18-AAMI	m	Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals. (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	82,97 €
P-176	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	183,33 €
P-177	PB70-HCMI	ut	Linia de vida horitzontal de coberta, completament homologada i instal.lada. Inclou escala d'accés homologada, cable, ancoratges, terminals, elements de suport intermig, tesat,... (TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3.381,87 €
P-178	PB91-DXVQ	ut	Cartell per a informació exterior d'acer galvanitzat i pintat, fixat al suport (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	124,26 €
P-179	PB92-FIMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	32,70 €
P-180	PB92-FMMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de dimensions màximes 10x36 cm, amb suport, fixada mecànicament (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	54,70 €
P-181	PC16-IZS2	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	123,72 €
P-182	PC1A-BKL2	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	124,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-183	PC1A-BKS1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	127,54 €
P-184	PC1H-5CXI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT SET EUROS)	107,00 €
P-185	PD15-78MI	m	Recollida pluvials coberta, compost per col.lector horitzontal tancat d'alumini lacat D125 mm i 1.5% de pendent, Peça T de connexió entre baixants verticals i col.lectors horitzontals, baixant vertical d'alumini lacat D63 mm, incloses les peces especials, fixat mecànicament amb brides i el sistema de ventilació. (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	60,33 €
P-186	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	23,13 €
P-187	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	24,79 €
P-188	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	38,04 €
P-189	PD31-56DE	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	336,55 €
P-190	PD31-56DI	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	368,20 €
P-191	PD5T-42MI	m	Reixa tipus perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de desaigua dutxes de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada, inclosa canal de recollida. (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	86,90 €
P-192	PDH0-60B0	u	Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	269,87 €
P-193	PDV1-01MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de l'escomesa d'aigua (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	642,18 €
P-194	PDV1-02MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de la xarxa de sanejament. (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	642,18 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-195	PFC0-16UPY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-196	PFC0-16UPZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31 €
P-197	PFC0-16UQ0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35 €
P-198	PFC0-16UQ1	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96 €
P-199	PFC0-16UQ2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,64 €
P-200	PFC0-16UQ3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	29,90 €
P-201	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de per proteccions elèctriques amb capacitat per uns 72 mòduls repartits en quatre files de 18 mòduls amb mides 426x750x151 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment, o equivalent. (SIS-CENTS TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	603,14 €
P-202	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	27,45 €
P-203	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (SETANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	72,05 €
P-204	PG44-BIN0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (SETANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	70,92 €
P-205	PG44-BIOZ	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,34 €
P-206	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	106,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-207	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (CENT SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	106,93 €
P-208	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras (CENT TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	113,62 €
P-209	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	264,19 €
P-210	PHB3-I1QN	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (SETANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	70,15 €
P-211	PJ117-3BIP	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	262,42 €
P-212	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	222,26 €
P-213	PJ11C-3D01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	518,65 €
P-214	PJ1Z0-A7OM	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	169,42 €
P-215	PJ21C-3SHJ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	133,01 €
P-216	PJ21E-3UGR	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ (NORANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	96,13 €
P-217	PJ21M-FIC9	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €
P-218	PJ21O-BXSY	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa, col·locat (NOU-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	991,90 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-219	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	53,36 €
P-220	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	63,82 €
P-221	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	167,99 €
P-222	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	255,12 €
P-223	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	284,89 €
P-224	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat., col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	62,32 €
P-225	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació (QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4.880,37 €
P-226	PJ71-H7RK	u	Instal·lació dipòsit pluvials, de 5.000 litres de capacitat. Inclou filtre, sobreeixidor dues connexions amb vàlvules guillotina DN50. (QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4.670,40 €
P-227	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,54 €
P-228	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	137,90 €
P-229	PNX5-CREY	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44, muntat superficialment (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.476,55 €
P-230	PQ30-HA6W	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	731,22 €
P-231	PQ55-HCHM	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, fixat a estructura de base o moble amb cargols (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	127,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-232	PQ74-89MI	m	Prestatgeries amb muntants verticals i prestatges horitzontals de material taulell compacte de resines fenòliques de 12 mm de gruix i trasera fenòlica perforada de 3 m, totalment enmarcada. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	156,35 €
P-233	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, amb seient i respatller de material plàstic amb tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament, col·locada (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	585,41 €
P-234	PQ91-H8MI	u	Mòdul de guixeta de 218 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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 (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	656,08 €
P-235	PQ91-HMMI	u	Mòdul de guixeta gran de 218 cm d'alçada, 80 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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 (NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	915,75 €
P-236	PQS8-J1MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 4 m (VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	894,86 €
P-237	PQS8-J2MI	ut	Banc central doble amb penjadors. Banc de vestidor amb estructura d'acer inoxidable i lames fenòliques. Estructura soldad en acer inoxidable. Seient de lama fenòlica de cantells rodons amb espessor de 12 mm, peus de plàstic recolzats al terra. (NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	913,75 €
P-238	PQS8-J3MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 2 m (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	469,23 €
P-239	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	84,55 €
P-240	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27 €
P-241	PY05-5CMI	ut	Connexió de nou sanejament de dutxes, inodor i lavabos a col.lector existent. Inclou ajudes ram de paleta. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	62,99 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-242	PY05-5MMI	m	Obertura de regata en paret de maó massís o en paviment, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-243	PY05-MI11	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, per a col.locació de nou dintell (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-244	PY05-MI12	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-245	PY05-MMMI	m	Realització de nou clavegueram general, incloses les connexións de dutxes, inodor i lavabos. Inclou ajudes ram de paleta. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	199,26 €

A+PR.5 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N		**28,02**	**€**
				Sense descomposició	28,02000	€
P-2	003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N		**26,85**	**€**
				Sense descomposició	26,85000	€
P-3	003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N		**25,69**	**€**
				Sense descomposició	25,69000	€
P-4	003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N		**54,88**	**€**
				Sense descomposició	54,88000	€
P-5	003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N		**30,36**	**€**
				Sense descomposició	30,36000	€
P-6	007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P		**316,42**	**€**
				Sense descomposició	316,42000	€
P-7	007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P		**303,58**	**€**
				Sense descomposició	303,58000	€
P-8	007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P		**316,42**	**€**
				Sense descomposició	316,42000	€
P-9	011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar		**31,53**	**€**
				Sense descomposició	31,53000	€
P-10	011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar		**2,46**	**€**
				Sense descomposició	2,46000	€
P-11	011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar		**1,75**	**€**
				Sense descomposició	1,75000	€
P-12	011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar		**2,22**	**€**
				Sense descomposició	2,22000	€
P-13	011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar		**3,50**	**€**
				Sense descomposició	3,50000	€
P-14	011.006	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar		**6,66**	**€**
				Sense descomposició	6,66000	€
P-15	012.001	m	Tub 16 mm		**2,14**	**€**
				Sense descomposició	2,14000	€
P-16	012.002	m	Tub 20 mm		**2,48**	**€**
				Sense descomposició	2,48000	€
P-17	012.003	m	Tub 63 mm		**3,62**	**€**
				Sense descomposició	3,62000	€
P-18	012.004	m	Tub 90 mm		**4,79**	**€**
				Sense descomposició	4,79000	€
P-19	018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N		**93,41**	**€**
				Sense descomposició	93,41000	€
P-20	08.02.19	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		**16,35**	**€**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	MT37CS14	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		14,00000	€
				Altres conceptes	2,35000	€
P-21	08.02.20	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.		**29,19**	**€**
	MT37CS16	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.		25,00000	€
				Altres conceptes	4,19000	€
P-22	08.02.21	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.		**17,51**	**€**
	MT37WWW05	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.		15,00000	€
				Altres conceptes	2,51000	€
P-23	08.02.22	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.		**17,51**	**€**
	MT37WWW05	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.		15,00000	€
				Altres conceptes	2,51000	€
P-24	08.02.23	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.		**50,21**	**€**
	MT37CS10B	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.		43,00000	€
				Altres conceptes	7,21000	€
P-25	08.02.35	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		**58,38**	**€**
	MT37TOF450	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.		0,00000	€
	MT17COE130	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.		0,00000	€
	MT17COE080	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.		40,00000	€
	MT37TOF050	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.		10,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	MT17COE120	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,00000	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-26	08.02.36	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**65,39**	**€**
	MT37TOF450	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,00000	€
	MT17COE130	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,00000	€
	MT17COE120	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,00000	€
	MT17COE080	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	40,00000	€
	MT37TOF050	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	16,00000	€
			Altres conceptes	9,39000	€
P-27	08.02.35B	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**58,38**	**€**
	MT17COE120	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,00000	€
	MT37TOF050	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,00000	€
	MT17COE130	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,00000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	MT17COE080	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	40,00000	€
	MT37TOF450	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,00000	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-28	08.02.35D	m	Canonada de retorn d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**58,38**	**€**
	MT17COE080	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	40,00000	€
	MT17COE120	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,00000	€
	MT17COE130	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,00000	€
	MT37TOF050	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,00000	€
	MT37TOF450	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,00000	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-29	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 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	**5,43**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000	€
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,96860	€
			Altres conceptes	3,26140	€
P-30	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**18,24**	**€**
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	4,10040	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,38000	€
			Altres conceptes	13,75960	€
P-31	EGD1322E	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	**129,50**	**€**
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	6,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGD13220	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		33,57000	€
			Altres conceptes		89,83000	€
P-32	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		**74,20**	**€**
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment		49,62000	€
			Altres conceptes		24,58000	€
P-33	EJ11CO01	m	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials. El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.		**35,98**	**€**
			Altres conceptes		35,98000	€
P-34	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM		**30,61**	**€**
			Altres conceptes		30,61000	€
P-35	F2R35069	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**11,60**	**€**
			Altres conceptes		11,60000	€
P-36	ICR010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**896,42**	**€**
	PP42W53010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. (mt42vsp010b)		491,17000	€
			Altres conceptes		405,25000	€
P-37	ICR015	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		**7,94**	**€**
	PP429C1500A	U	Brida de 100 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500b)		0,20650	€
	PP4964AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200aa)		3,55950	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes		4,17400	€
P-38	ICR016	U	Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**16,36**	**€**
	PP42H39FR	U	Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. (mt42con218bcc)		7,94000	€
			Altres conceptes		8,42000	€
P-39	ICR050	Ut	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat amb acabat color blanc, amb lamel·les horitzontals fixes , de 500x150 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**0,00**	**€**
	MT4VB371	Ut	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).		0,00000	€
			Altres conceptes		0,00000	€
P-40	ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**236,30**	**€**
	PP423070Q	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació. (mt42trx370ba1)		183,14000	€
			Altres conceptes		53,16000	€
P-41	ICV010	Ut	Bomba de calor trifàsica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aïri-aigua tipus monobloc i inverter, versió trifàsica, marca BAXI model Platinum BC Monobloc PBM4-i 30, o equivalent. Amb tots els components hidràulics (circulador, vàlvula de seguretat, etc.). Amb connectivitat ModBus.Potència calorífica: 30 kW. Coeficient de rendiment (COP): 4,51. Potencia elèctrica absorbida (nominal): 6,65 kWe. Potencia frigorífica: 30 kW. Coeficiente de rendiment (EER): 4,62. Potencia acústica: 63 dBA. Voltaje d'alimentació: 400 V ~3. Fluido frigorífic R290. Mides 1836x1805x372 mm, pes 335 kg. Totalment muntat, connexionat segons esquema i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de les unitats i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Amb els aïllaments segons RITE. Posada en marxa.		**24.163,48**	**€**
			Sense descomposició		24.163,48000	€
P-42	ICV011	Ut	Sonda d'ACS (AD-212) per a CU / SCB. Sonda aigua calenta sanitària (5 m) KVT60 amb connectors. Permet la regulació amb prioritat de la temperatura i la programació de la producció d'aigua calenta sanitària amb un acumulador.		**64,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Sense descomposició	64,22000	€
P-43	ICV012	Ut	Dipòsit acumuladorde d'alt rendiement per a bombes de calor amb un serpentin interacumulador vertical per a emmagatzematge i producció de a.c.s. amb alta superfície d'intercanvi interior, marca BAXI, model ARS 1000, o equivalent. Volum d'acumulació 1000 litres. Boca d'inspecció de diàmetre 400 mm. Acumulador i serpentí d'intercanvi d'acer esmaltat. Aïllament amb escuma de poliuretà de 100 mm, embolicat amb una capa externa de PVC, lliure de CFC. Ànode de magnesi inclòs. Termòmetre inclòs. Pressió màxima en a.c.s. 8 bar.		**6.320,22**	**€**
				Sense descomposició	6.320,22000	€
P-44	ICV013	Ut	Resistencia de 5kW per dipòsit acumulador		**1.022,82**	**€**
				Sense descomposició	1.022,82000	€
P-45	ICV014	Ut	Vas d'expansió per a circuits de A.C.S. VASOFLEX/S de 50 litres. Pressió màx. treball 8 bar.		**314,08**	**€**
				Sense descomposició	314,08000	€
P-46	ICV015	Ut	Dipòsit d'expansió tancat de membrana fixa VASOFLEX 18 litres, pressió màx. treball 3 bar.		**84,07**	**€**
				Sense descomposició	84,07000	€
P-47	ICV016	Ut	Amortidors absorvidors de vibracions per recolzament de bomba de calor.		**206,67**	**€**
				Sense descomposició	206,67000	€
P-48	ICV017	Ut	Filtre de malla 1 1/2. Filtre de 500 µ. Rang de temperatures de treball -10 °C a 120 °C.		**102,75**	**€**
				Sense descomposició	102,75000	€
P-49	ICV018	Ut	Desfangador roscat 1 1/2		**200,83**	**€**
				Sense descomposició	200,83000	€
P-50	ICV019	Ut	Separador magnètic per a desfangador roscat. Per atreure les impureses metàl·liques de la instal·lació d'ACS		**46,70**	**€**
				Sense descomposició	46,70000	€
P-51	ICV020	Ut	Sitema de control de la bomba de calor per la producció d'ACS consistent en: Electrònica per la gestió i control del circuit d'ACS, model UIMB BAXI CONNECT o equivalent. Targeta electrònica SCB-10, o equivalent, 'integrada en el generador o s'instal·lada en caixa exterior per al seu muntatge mural mitjançant connexió L-BUS.		**1.447,82**	**€**
				Sense descomposició	1.447,82000	€
P-52	ICR0158R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015e)		**12,55**	**€**
	PP429C1500	U	Brida de 200 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500h)		0,51900	€
	PP4964AS	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200fa)		7,11900	€
				Altres conceptes	4,91200	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-53	ICR0159R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015d)		**10,23**	**€**
	PP429C1500D	U	Brida de 150 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500e)		0,35700	€
	PP49649U	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200da)		5,33400	€
				Altres conceptes	4,53900	€
P-54	ICR015AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015g)		**14,79**	**€**
	PP429C1500I	U	Brida de 250 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500j)		0,74125	€
	PP4964CY	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ha)		8,77800	€
				Altres conceptes	5,27075	€
P-55	ICR015BR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015f)		**13,58**	**€**
	PP429C1500H	U	Brida de 225 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500i)		0,61020	€
	PP4964BT	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ga)		7,89600	€
				Altres conceptes	5,07380	€
P-56	ICR015ER	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les		**9,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015c)		
	PP49648P	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ca)	4,89300	€
	PP429C1500C	U	Brida de 135 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500d)	0,30260	€
			Altres conceptes	4,44440	€
P-57	ICR015FR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015b)	**9,07**	**€**
	PP429C1500B	U	Brida de 125 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500c)	0,26712	€
	PP49647O	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ba)	4,45200	€
			Altres conceptes	4,35088	€
P-58	ICR015KR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015i)	**17,55**	**€**
	PP4964EH	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ja)	10,89900	€
	PP429C1500K	U	Brida de 300 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500l)	0,93750	€
			Altres conceptes	5,71350	€
P-59	ICR015LR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015h)	**16,66**	**€**
	PP4964DZ	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ia)	10,22700	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PP429C1500J	U	Brida de 280 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500k)	0,85960	€
			Altres conceptes	5,57340	€
P-60	ICR0168R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016f)	**22,42**	**€**
	PP42H355R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. (mt42con225bhh)	13,03000	€
			Altres conceptes	9,39000	€
P-61	ICR0169R	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016g)	**24,16**	**€**
	PP42H3560	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. (mt42con225bii)	14,49000	€
			Altres conceptes	9,67000	€
P-62	ICR016AR	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016d)	**17,35**	**€**
	PP42H356R	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. (mt42con225bdd)	8,77000	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-63	ICR016BR	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016e)	**20,69**	**€**
	PP42H355P	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. (mt42con225bge)	11,57000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-64	ICR016CR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016b)	**15,18**	**€**
	PP42H35BR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. (mt42con225bbb)	6,95000	€
			Altres conceptes	8,23000	€
P-65	ICR016DR	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre.	**16,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016c)			
	PP42H359R	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. (mt42con225bcc)	7,68000	€	
			Altres conceptes	8,37000	€	
P-66	ICR016KR	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016j)	**42,22**	**€**	
	PP42H317R	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. (mt42con221caa)	29,65000	€	
			Altres conceptes	12,57000	€	
P-67	ICR016LR	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016k)	**55,20**	**€**	
	PP42H314I	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. (mt42con221dka)	40,55000	€	
			Altres conceptes	14,65000	€	
P-68	ICR016MR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016h)	**24,89**	**€**	
	PP42H35JR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. (mt42con225bjj)	15,10000	€	
			Altres conceptes	9,79000	€	
P-69	ICR016NR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016i)	**27,65**	**€**	
	PP42H35GR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. (mt42con225bkk)	17,42000	€	
			Altres conceptes	10,23000	€	
P-70	ICR050AR	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	**118,83**	**€**	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PP4W999U	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos. (mt42trx071ad)	88,78000	€	
			Altres conceptes	30,05000	€	
P-71	ICVCS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	**22,18**	**€**	
	MT37CS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	19,00000	€	
			Altres conceptes	3,18000	€	
P-72	ICVCS07	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable	**23,35**	**€**	
	MT37CS07	Ut	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable	20,00000	€	
			Altres conceptes	3,35000	€	
P-73	ICVCS12	Ut	Vàlvula de 4 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït d'ACS, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	**58,38**	**€**	
	MT37CS12	Ut	Vàlvula de 3 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït de clima, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	50,00000	€	
			Altres conceptes	8,38000	€	
P-74	ICVCS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	**16,35**	**€**	
	MT37CS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	14,00000	€	
			Altres conceptes	2,35000	€	
P-75	ICVCS88	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´	**35,03**	**€**	
	MT37CS08	Ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´	30,00000	€	
			Altres conceptes	5,03000	€	
P-76	KDK2CO01	u	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica, construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	**401,65**	**€**	
			Sense descomposició	401,65000	€	
P-77	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,12**	**€**	
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals,	0,10000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats			
			Altres conceptes		0,02000	€
P-78	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km		**10,41**	**€**
			Altres conceptes		10,41000	€
P-79	P191-H8MI	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir la fonamentació existent, amb mitjans manuals		**14,29**	**€**
			Altres conceptes		14,29000	€
P-80	P191-HMMI	u	Cala en coberta plana, de fins a 50x50 cm, fins a descobrir la composició de la coberta existent, amb mitjans manuals		**22,87**	**€**
			Altres conceptes		22,87000	€
P-81	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment		**324,04**	**€**
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3		42,83500	€
	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		23,63680	€
			Altres conceptes		257,56820	€
P-82	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor		**2,88**	**€**
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte		0,26490	€
			Altres conceptes		2,61510	€
P-83	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor		**10,53**	**€**
			Altres conceptes		10,53000	€
P-84	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**28,58**	**€**
			Altres conceptes		28,58000	€
P-85	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**14,29**	**€**
			Altres conceptes		14,29000	€
P-86	P2141-4RR	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**31,94**	**€**
			Altres conceptes		31,94000	€
P-87	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**24,30**	**€**
			Altres conceptes		24,30000	€
P-88	P2145-4RMI	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**9,58**	**€**
			Altres conceptes		9,58000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-89	P2146-I8MI	m2	Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació		**77,01**	**€**
			Altres conceptes		77,01000	€
P-90	P214Q-4RP	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**17,15**	**€**
			Altres conceptes		17,15000	€
P-91	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**7,15**	**€**
			Altres conceptes		7,15000	€
P-92	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**10,00**	**€**
			Altres conceptes		10,00000	€
P-93	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**19,24**	**€**
			Altres conceptes		19,24000	€
P-94	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		**14,20**	**€**
			Altres conceptes		14,20000	€
P-95	P21GN-4RU	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**3,96**	**€**
			Altres conceptes		3,96000	€
P-96	P21GP-4RM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució elèctrica amb tubs, accessoris i endolls per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**364,47**	**€**
			Altres conceptes		364,47000	€
P-97	P21GP-4RV	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**323,83**	**€**
			Altres conceptes		323,83000	€
P-98	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**20,29**	**€**
			Altres conceptes		20,29000	€
P-99	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**22,42**	**€**
			Altres conceptes		22,42000	€
P-100	P21Q0-H8E	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor		**20,01**	**€**
			Altres conceptes		20,01000	€
P-101	P21Q1-HBN	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**3,56**	**€**
			Altres conceptes		3,56000	€
P-102	P21Z0-52MI	u	Perforació de mur de fàbrica de maó per a formació de forat a façana, de 50*50cm aprox		**74,25**	**€**
			Altres conceptes		74,25000	€
P-103	P21Z2-4RMI	m	Tall i repicat en paret d'obra ceràmica, per tal d'ajustar els buits a les dimensions de les noves obertures.		**10,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	10,66000	€
P-104	P221D-DZMI	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. Inclou l'enderroc del paviment i base existent.		**97,90**	**€**
				Altres conceptes	97,90000	€
P-105	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**28,58**	**€**
				Altres conceptes	28,58000	€
P-106	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**60,73**	**€**
				Altres conceptes	60,73000	€
P-107	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge		**0,49**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge		0,42105	€
				Altres conceptes	0,06895	€
P-108	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge		**0,56**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge		0,48120	€
				Altres conceptes	0,07880	€
P-109	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		**17,98**	**€**
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		15,40000	€
				Altres conceptes	2,58000	€
P-110	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		**40,74**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		34,89000	€
				Altres conceptes	5,85000	€
P-111	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		**26,48**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		22,67800	€
				Altres conceptes	3,80200	€
P-112	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		**11,94**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		10,22400	€
				Altres conceptes	1,71600	€
P-113	P355-4SMI	u	Recalçat de fonament existent en zones d'ampliació de matxons, amb pous de 0.5 *0.3* fondària existent, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 12 mm, amb una quantia de 35 kg/u i formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC2, inclou l'excavació.		**467,55**	**€**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	467,55000	€
P-114	P45G0-L3Z	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment		**356,31**	**€**
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		171,48600	€
				Altres conceptes	184,82400	€
P-115	P45R6-4SS	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor		**131,50**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm		7,90685	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació		31,40000	€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió		31,41000	€
				Altres conceptes	60,78315	€
P-116	P45R7-4SM	m	Repicat d'esquerda en element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor		**8,66**	**€**
				Altres conceptes	8,66000	€
P-117	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló		**29,86**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,10179	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,70002	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		0,25878	€
				Altres conceptes	28,79941	€
P-118	P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada		**21,62**	**€**
	B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació		3,65000	€
				Altres conceptes	17,97000	€
P-119	P4FD-9MMI	m	Subministre i col.locació de Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret		**44,47**	**€**
	B4L0-0KXR	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN		24,46400	€
				Altres conceptes	20,00600	€
P-120	P4FL-61RT	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades		**633,01**	**€**
				Altres conceptes	633,01000	€
P-121	P4FM-4SMI	ml	Reparació amb reposició de peces en graonat d'obra ceràmica, amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades a sardinell amb morter de calç 1:4		**79,97**	**€**
	B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		10,20000	€
				Altres conceptes	69,77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4	**40,43**	**€**
	B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,53280	€
			Altres conceptes	28,89720	€
P-123	P4FP-6112	m2	Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4	**14,37**	**€**
			Altres conceptes	14,37000	€
P-124	P4S2-61MI	ut	Perfil d'acer galvanitzat en forma de L, de mides 15 * 15 cm i d'amplada equivalent al perfil tubular existent, ancorat mecànicament.	**74,45**	**€**
			Altres conceptes	74,45000	€
P-125	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**28,43**	**€**
	B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	5,53280	€
			Altres conceptes	22,89720	€
P-126	P51H-61S6	m	Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit	**43,88**	**€**
			Altres conceptes	43,88000	€
P-127	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà	**7,92**	**€**
			Altres conceptes	7,92000	€
P-128	P5ZF7-H9MI	u	Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric, D63 mm d'alumini lacat	**187,73**	**€**
	B5ZF0-H6AC	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	132,21000	€
			Altres conceptes	55,52000	€
P-129	P5ZH4-4SSI	u	Substitució de bonera i de reixa metàl·lica de desgüàs de terrat, inclou càrrega manual sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat	**65,36**	**€**
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	5,72000	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	0,21632	€
	B5ZH1-12XV	u	Morrió d'acer galvanitzat acabat en forma d'angle, per a fixar a pressió a la peça de suport	8,96000	€
	B5ZZ7-1311	u	Peça de suport per a bonera de paret, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, amb 3 plecs i un forat de 105x105 mm	6,57000	€
			Altres conceptes	43,89368	€
P-130	P6126-57UG	m2	Paret divisòria recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	**94,64**	**€**
	B0F1A-06YE	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	21,78889	€
			Altres conceptes	72,85111	€
P-131	P6129-72MI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a Sardinell. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.	**106,83**	**€**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0F15-06MI	ML	armat tipus murfor	4,00000	€
	B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	28,66667	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03685	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	3,49603	€
			Altres conceptes	70,63045	€
P-132	P6129-7BMI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a trencajunts. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.	**109,17**	**€**
	B0F15-06MI	ML	armat tipus murfor	6,00000	€
	B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	28,66667	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	3,49603	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03685	€
			Altres conceptes	70,97045	€
P-133	P662-6YMI	m2	Divisòria de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix i 205 cm d'alçada, amb acabat de color a les dues cares (color a escollir per la DF) amb part proporcional de ferramenta d'acer inoxidable, porta practicable, tirador, tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**200,20**	**€**
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	53,71150	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	106,63250	€
			Altres conceptes	39,85600	€
P-134	P760-DPCF	m2	Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	**30,94**	**€**
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,21500	€
	B761-0RPJ	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm	10,64800	€
			Altres conceptes	15,07700	€
P-135	P7A2-5QF8	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	**19,51**	**€**
	B712-FGN8	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	11,64900	€
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,66100	€
			Altres conceptes	6,20000	€
P-136	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, sense adherir	**4,16**	**€**
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,85900	€
			Altres conceptes	2,30100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-137	P7C25-HK6	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir		**29,47**	**€**
	B7C25-HG0L	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat		21,90300	€
				Altres conceptes	7,56700	€
P-138	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat		**11,25**	**€**
				Altres conceptes	11,25000	€
P-139	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6		**12,44**	**€**
				Altres conceptes	12,44000	€
P-140	P811-3F8V	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat		**30,91**	**€**
				Altres conceptes	30,91000	€
P-141	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu		**4,75**	**€**
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004		0,24500	€
	B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat		0,88000	€
				Altres conceptes	3,62500	€
P-142	P822-3NMI	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		**48,01**	**€**
	B0FG2-0GLL	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior		15,82900	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color		0,32130	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004		2,40237	€
				Altres conceptes	29,45733	€
P-143	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals		**14,95**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00269	€
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius		3,35500	€
				Altres conceptes	11,59231	€
P-144	P874-4MIX	m2	Neteja de parament vertical de fàbrica de maó, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió		**12,45**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm		0,90364	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00538	€
				Altres conceptes	11,54098	€
P-145	P874-4UBW	m2	Neteja de parament de parament corb (voltes) de pedra, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió		**15,29**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm		0,90364	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00538	€
				Altres conceptes	14,38098	€
P-146	P874-4UC2	m2	Arrencada de claus,tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor		**4,62**	**€**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	4,62000	€
P-147	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical		**8,66**	**€**
				Altres conceptes	8,66000	€
P-148	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts		**21,68**	**€**
				Altres conceptes	21,68000	€
P-149	P8B3-I05M	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó		**28,48**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,02690	€
	B8A1-0P17	kg	Vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó		10,42792	€
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric		2,15925	€
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent		4,90926	€
				Altres conceptes	10,95667	€
P-150	P8B4-CVMI	m2	Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic.		**9,77**	**€**
	B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2		3,55419	€
				Altres conceptes	6,21581	€
P-151	P8J6-470Z	m	Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		**29,24**	**€**
	B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm		9,65000	€
	B053-1VFA	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca		0,03213	€
				Altres conceptes	19,55787	€
P-152	P93I-I17E	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment		**29,30**	**€**
	B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel		22,44000	€
				Altres conceptes	6,86000	€
P-153	P9C8-HBMI	m2	Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor		**95,41**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg		3,38670	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color		1,89390	€
	B9C5-0GXG	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior		21,95200	€
				Altres conceptes	68,17740	€
P-154	P9D6-H9MI	m2	Reparació puntual de paviment interior, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb morter d'anivellament.		**78,17**	**€**
				Altres conceptes	78,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	P9M1-8DMI	m2	Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises.	**45,44**	€
	B9M1-1KQO	kg	Resina sintètica per a paviment continu	17,33760	€
			Altres conceptes	28,10240	€
P-156	P9S0-5Z7T	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat	**125,14**	€
	B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	62,90210	€
	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	18,45000	€
			Altres conceptes	43,78790	€
P-157	P9U2-79JY	m	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	**62,76**	€
	B9U0-1JN6	u	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol	51,63000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,73000	€
P-158	P9VB-E7N6	m	Esglaó de gres extruït sense esmaltar ni polir antilliscant, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8	**79,22**	€
	B9VB-0JG0	m	Peça de gres extruït sense esmaltar ni polir acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó	37,15950	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,40352	€
			Altres conceptes	41,65698	€
P-159	PA18-8MI1	u	FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	**3.138,46**	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,30640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,01810	€
			Altres conceptes	3.131,13550	€
P-160	PA18-8MI2	u	FE4: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 219*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	**1.606,71**	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,30640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,01810	€
			Altres conceptes	1.599,38550	€
P-161	PA18-8MI3	u	FE5: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 449*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	**3.871,13**	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,01810	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,30640	€
			Altres conceptes	3.863,80550	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	PA18-8MI4	u	FE6: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 267*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	**2.339,38**	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,30640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,01810	€
			Altres conceptes	2.332,05550	€
P-163	PA18-8MMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 219*46 cm.	**1.501,50**	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,30640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,01810	€
	BA11-1X2W	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1.266,90000	€
			Altres conceptes	227,27550	€
P-164	PA18-MMMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 435*46 cm.	**2.980,73**	€
	BA11-1X2W	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	2.533,80000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,30640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,01810	€
			Altres conceptes	439,60550	€
P-165	PAB0-60MI	u	FE7: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 449*54 cm	**1.971,77**	€
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	457,50000	€
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	392,53448	€
			Altres conceptes	1.121,73552	€
P-166	PAB0-61MI	u	FE1: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics i amb mecanisme d'obertura mitjançant barra, segons UNE EN 1125. Lacada de color gris. Perfil intermig metàl.lic estructural existent. Per a buit d'obra 232*285 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament.	**6.631,40**	€
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	457,50000	€
	BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1.640,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	89,05000	€
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	1.256,11032	€
			Altres conceptes	3.188,43968	€
P-167	PAB0-6IMI	u	FE8: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 267*54 cm	**1.485,75**	**€**
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	366,00000	€
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	235,52069	€
			Altres conceptes	884,22931	€
P-168	PAB0-6MI2	u	FE2: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics. Lacada de color gris. Per a buit d'obra 218*232 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament.	**3.696,67**	**€**
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	89,05000	€
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	457,50000	€
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	942,08274	€
			Altres conceptes	2.208,03726	€
P-169	PAN3-88KL	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm	**29,81**	**€**
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	25,53200	€
			Altres conceptes	4,27800	€
P-170	PAN3-88MI	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x70 cm	**59,62**	**€**
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	51,06400	€
			Altres conceptes	8,55600	€
P-171	PAP0-3747	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**136,97**	**€**
	BAP1-0WQL	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	117,31000	€
			Altres conceptes	19,66000	€
P-172	PAP0-37MI	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 269 cm d'alçària	**151,40**	**€**
	BAP1-0WQL	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	117,31000	€
			Altres conceptes	34,09000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	PAQ5-38MI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi. Amplada de pas de 90 cm i mides de buit d'obra 100*218 cm	**200,72**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	39,84000	€
	BAQ3-0YBK	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	105,17000	€
			Altres conceptes	55,71000	€
P-174	PAQ5-3MMI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de mides de buit d'obra 100*269 cm	**207,77**	**€**
	BAQ3-0YBK	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	105,17000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	39,84000	€
			Altres conceptes	62,76000	€
P-175	PB18-AAMI	m	Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals.	**82,97**	**€**
			Altres conceptes	82,97000	€
P-176	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**183,33**	**€**
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	134,07000	€
			Altres conceptes	49,26000	€
P-177	PB70-HCMI	ut	Linia de vida horitzontal de coberta, completament homologada i instal.lada. Inclou escala d'accés homologada, cable, ancoratges, terminals, elements de suport intermig, tesat,...	**3.381,87**	**€**
			Altres conceptes	3.381,87000	€
P-178	PB91-DXVQ	ut	Cartell per a informació exterior d'acer galvanitzat i pintat, fixat al suport	**124,26**	**€**
	BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	82,15000	€
			Altres conceptes	42,11000	€
P-179	PB92-FIMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	**32,70**	**€**
	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer, llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	18,84000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,68000	€
			Altres conceptes	13,18000	€
P-180	PB92-FMMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de dimensions màximes 10x36 cm, amb suport, fixada mecànicament	**54,70**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,68000	€
	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer, llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	37,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,34000	€
P-181	PC16-IZS2	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**123,72**	**€**
	BC1K-124UA	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats	64,41000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,88000	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	10,13560	€
			Altres conceptes	48,29440	€
P-182	PC1A-BKL2	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**124,45**	**€**
	BC12-2U8C	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	88,44000	€
			Altres conceptes	36,01000	€
P-183	PC1A-BKS1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**127,54**	**€**
	BC12-2UFB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	91,09000	€
			Altres conceptes	36,45000	€
P-184	PC1H-5CXI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**107,00**	**€**
	BC1A-0TO6	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	76,52000	€
			Altres conceptes	30,48000	€
P-185	PD15-78MI	m	Recollida pluvials coberta, compost per col.lector horitzontal tancat d'alumini lacat D125 mm i 1.5% de pendent, Peça T de connexió entre baixants verticals i col.lectors horitzontals, baixant vertical d'alumini lacat D63 mm, incloses les peces especials, fixat mecànicament amb brides i el sistema de ventilació.	**60,33**	**€**
	BDW1-1C2N	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	4,70250	€
	BD15-0MEE	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	17,31800	€
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,78000	€
	BDY1-0LMV	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	1,05000	€
			Altres conceptes	32,47950	€
P-186	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**23,13**	**€**
	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	3,22500	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,91000	€
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	18,98500	€
P-187	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de	**24,79**	**€**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,10000	€
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,45000	€
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
			Altres conceptes	19,22000	€
P-188	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**38,04**	**€**
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,06250	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,76000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
			Altres conceptes	21,11750	€
P-189	PD31-56DE	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**336,55**	**€**
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	21,68000	€
	B0F15-06NK	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	29,78415	€
	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	7,40154	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,54977	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00269	€
			Altres conceptes	277,13185	€
P-190	PD31-56DI	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**368,20**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00269	€
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	21,68000	€
	B0F15-06NK	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	29,78415	€
	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	7,40154	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,54977	€
			Altres conceptes	308,78185	€
P-191	PD5T-42MI	m	Reixa tipus perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de desaigua dutxes de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada, inclosa canal de recollida.	**86,90**	**€**
	BD5J-0M6Q	u	Reixa perforada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix i classe A15	37,37000	€
	P5ZB2-9JQR	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2	34,35461	€
			Altres conceptes	15,17539	€
P-192	PDH0-60B0	u	Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic	**269,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna		
	BDH0-16J1	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	231,13000	€
			Altres conceptes	38,74000	€
P-193	PDV1-01MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de l'escomesa d'aigua	**642,18**	**€**
			Altres conceptes	642,18000	€
P-194	PDV1-02MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de la xarxa de sanejament.	**642,18**	**€**
			Altres conceptes	642,18000	€
P-195	PFC0-16UP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**12,26**	**€**
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,64900	€
	BFC0-16P0I	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,53000	€
	BFWA-16LC9	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	5,51700	€
			Altres conceptes	4,56400	€
P-196	PFC0-16UP	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**14,31**	**€**
	BFWA-16LCA	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	5,94450	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,72450	€
	BFC0-16P0J	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	2,52960	€
			Altres conceptes	5,11140	€
P-197	PFC0-16UQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**16,35**	**€**
	BFWA-16LCB	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	6,29775	€
	BFC0-16P0M	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	3,25380	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,88350	€
			Altres conceptes	5,91495	€
P-198	PFC0-16UQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**19,96**	**€**
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,08800	€
	BFC0-16P0N	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	5,25300	€
	BFWA-16LCC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	6,93450	€
			Altres conceptes	6,68450	€
P-199	PFC0-16UQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**24,64**	**€**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,21800	€
	BFC0-16P0O	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	8,30280	€
	BFWA-16LCD	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	7,50600	€
			Altres conceptes	7,61320	€
P-200	PFC0-16UQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**29,90**	**€**
	BFWA-16LCE	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	9,00225	€
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,58080	€
	BFC0-16P0P	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	10,92420	€
			Altres conceptes	9,39275	€
P-201	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de per proteccions elèctriques amb capacitat per uns 72 mòduls repartits en quatre files de 18 mòduls amb mides 426x750x151 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment, o equivalent.	**603,14**	**€**
	BG11-0FSA	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	491,00000	€
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	6,90000	€
			Altres conceptes	105,24000	€
P-202	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**27,45**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,45000	€
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	10,01000	€
			Altres conceptes	16,99000	€
P-203	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports	**72,05**	**€**
	BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	54,52000	€
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	3,54000	€
			Altres conceptes	13,99000	€
P-204	PG44-BIN0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**70,92**	**€**
	BG44-2R7Y	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	49,99000	€
			Altres conceptes	20,93000	€
P-205	PG44-BIOZ	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**89,34**	**€**
	BG44-2R7G	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	65,77000	€
			Altres conceptes	23,57000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-206	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada		**106,53**	**€**
			Altres conceptes		106,53000	€
P-207	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada		**106,93**	**€**
			Altres conceptes		106,93000	€
P-208	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras		**113,62**	**€**
	BG70-H6HT	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà		91,22000	€
			Altres conceptes		22,40000	€
P-209	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada		**264,19**	**€**
			Altres conceptes		264,19000	€
P-210	PHB3-I1QN	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment		**70,15**	**€**
	BHB1-HYUO	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K		48,77000	€
			Altres conceptes		21,38000	€
P-211	PJ117-3BIP	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu		**262,42**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,72075	€
	BJ115-0QDU	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior		205,36000	€
			Altres conceptes		56,33925	€
P-212	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell		**222,26**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,72075	€
	BJ115-0QF1	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior		174,70000	€
			Altres conceptes		46,83925	€
P-213	PJ11C-3D01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació		**518,65**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,34596	€
	BJ11C-0Q6L	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior		395,10000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques		1,34505	€
			Altres conceptes		121,85899	€
P-214	PJ1Z0-A7O	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques		**169,42**	**€**
	BJ1Z0-1J2H	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m		132,76000	€
			Altres conceptes		36,66000	€
P-215	PJ21C-3SHJ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´		**133,01**	**€**
	BJ21C-0R8E	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´		97,29000	€
			Altres conceptes		35,72000	€
P-216	PJ21E-3UG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´		**96,13**	**€**
	BJ21D-0RGW	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´		67,54000	€
			Altres conceptes		28,59000	€
P-217	PJ21M-FIC9	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior		**20,22**	**€**
	BJ21M-0RBX	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, per a roscar a tub flexible, sintètica, preu superior		15,27000	€
			Altres conceptes		4,95000	€
P-218	PJ21O-BXS	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa, col·locat		**991,90**	**€**
	BJ21O-1JQX	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa		812,41000	€
			Altres conceptes		179,49000	€
P-219	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat		**53,36**	**€**
	BJ21P-H5AB	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, antirrobatori		42,87000	€
			Altres conceptes		10,49000	€
P-220	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques		**63,82**	**€**
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària		39,93000	€
			Altres conceptes		23,89000	€
P-221	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		**167,99**	**€**
	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		114,41000	€
			Altres conceptes		53,58000	€
P-222	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques		**255,12**	**€**
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable		189,03000	€
			Altres conceptes		66,09000	€
P-223	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques		**284,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	233,68000	€	
			Altres conceptes	51,21000	€	
P-224	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat., col·locat amb fixacions mecàniques	**62,32**	**€**	
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	46,01000	€	
			Altres conceptes	16,31000	€	
P-225	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació	**4.880,37**	**€**	
			Sense descomposició	4.880,37000	€	
P-226	PJ71-H7RK	u	Instal·lació dipòsit pluvials, de 5.000 litres de capacitat. Inclou filtre, sobreeixidor dues connexions amb vàlvules guillotina DN50.	**4.670,40**	**€**	
			Sense descomposició	4.670,40000	€	
P-227	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**75,54**	**€**	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	52,95000	€	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,43000	€	
			Altres conceptes	22,16000	€	
P-228	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**137,90**	**€**	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	106,36000	€	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,43000	€	
			Altres conceptes	31,11000	€	
P-229	PNX5-CREY	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44, muntat superficialment	**1.476,55**	**€**	
	BNX4-343O	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44	1.153,10000	€	
			Altres conceptes	323,45000	€	
P-230	PQ30-HA6W	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó	**731,22**	**€**	
	BQ30-H5ZP	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs	360,90000	€	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	36,90000	€	
			Altres conceptes	333,42000	€	
P-231	PQ55-HCH	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, fixat a estructura de base o moble amb cargols	**127,65**	**€**	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	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	30,50520	€	
P-232	PQ74-89MI	m	Prestatgeries amb muntants verticals i prestatges horitzontals de material taulell compacte de resines fenòliques de 12 mm de gruix i trasera fenòlica perforada de 3 m, totalment enmarcada.	**156,35**	**€**	
	BQ72-1YMI	m	Prestatgeria fenòlica	99,75000	€	
			Altres conceptes	56,60000	€	
P-233	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, amb seient i respatller de material plàstic amb tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament, col·locada	**585,41**	**€**	
	BQ75-H61K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	499,27000	€	
			Altres conceptes	86,14000	€	
P-234	PQ91-H8MI	u	Mòdul de guixeta de 218 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, construïda en pannells fenòlics 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	**656,08**	**€**	
	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 fenòlics 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	222,39000	€	
			Altres conceptes	433,69000	€	
P-235	PQ91-HMMI	u	Mòdul de guixeta gran de 218 cm d'alçada, 80 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, construïda en pannells fenòlics 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	**915,75**	**€**	
	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 fenòlics 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	444,78000	€	
			Altres conceptes	470,97000	€	
P-236	PQS8-J1MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 4 m	**894,86**	**€**	
	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	400,00800	€	
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	91,50000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	403,35200	€
P-237	PQS8-J2MI	ut	Banc central doble amb penjadors. Banc de vestidor amb estructura d'acer inoxidable i lames fenòliques. Estructura soldad en acer inoxidable. Seient de lama fenòlica de cantells rodons amb espessor de 12 mm, peus de plàstic recolzats al terra.		**913,75**	**€**
	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques		236,69232	€
	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		380,96000	€
				Altres conceptes	296,09768	€
P-238	PQS8-J3MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 2 m		**469,23**	**€**
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant		54,90000	€
	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		209,52800	€
				Altres conceptes	204,80200	€
P-239	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**84,55**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut		63,76000	€
				Altres conceptes	20,79000	€
P-240	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques		**17,27**	**€**
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable		13,32000	€
				Altres conceptes	3,95000	€
P-241	PY05-5CMI	ut	Connexió de nou sanejament de dutxes, inodor i lavabos a col.lector existent. Inclou ajudes ram de paleta.		**62,99**	**€**
				Altres conceptes	62,99000	€
P-242	PY05-5MMI	m	Obertura de regata en paret de maó massís o en paviment, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4		**11,05**	**€**
				Altres conceptes	11,05000	€
P-243	PY05-MI11	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, per a col.locació de nou dintell		**5,80**	**€**
				Altres conceptes	5,80000	€
P-244	PY05-MI12	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4		**5,80**	**€**
				Altres conceptes	5,80000	€
P-245	PY05-MMMI	m	Realització de nou clavegueram general, incloses les connexións de dutxes, inodor i lavabos. Inclou ajudes ram de paleta.		**199,26**	**€**
				Altres conceptes	199,26000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A+PR.6 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
22005R	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització. (mo005)	26,41000	€
22011R	h	Oficial 1ª muntador. (mo011)	26,41000	€
22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	26,41000	€
22080R	h	Ajudant muntador. (mo080)	22,73000	€
22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	22,73000	€
22104R	h	Ajudant instal·lador de climatització. (mo104)	22,70000	€
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,74000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,74000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador/a	25,74000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,74000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,95000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,74000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,83000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,70000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,70000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,74000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,01000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,01000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,70000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,74000	€
A0140000	h	Manobre	24,12000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,12000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,12000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,06000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,03000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,03000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,01000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,03000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,03000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,54000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,01000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,49000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,01000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,03000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,03000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	29,50000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	29,79000	€
MO004	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,00000	€
MO103	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,00000	€
PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,00000	€
PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,00000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	19,01000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	70,70000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,67000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	67,24000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	69,22000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,77000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	68,50000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	57,47000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	4,18000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,60000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,32000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	3,33000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	33,74000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	5,00000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,14000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,90000	€
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,22000	€
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,59000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,15000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	5,00000	€
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	5,20000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	7,43000	€
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	27,18000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	20,61000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	6,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,69000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,06000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	32,95000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	24,73000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	24,15000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	225,91000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,56000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,63000	€
B053-1VFA	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,63000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,43000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	174,53000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,15000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,15000	€
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	122,66000	€
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	107,44000	€
B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	163,70000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	163,32000	€
B06FA-LF5E	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-30/AC/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	172,15000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	10,47000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,57000	€
B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	1,46000	€
B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	6,42000	€
B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,68000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	75,26000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	60,79000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	7,45000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	30,04000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	25,09000	€
B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,86000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,49000	€
B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,88000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,74000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,93000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,59000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,69000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,28000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	253,39000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,27000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,34000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,35000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,20000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	61,07000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,24000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,56000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	489,96000	€
B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	421,52000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	43,13000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,97000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,88000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,64000	€
B0F15-06MI	ML	armat tipus murfor	2,00000	€
B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,48000	€
B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,34000	€
B0F15-06NK	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0F1A-06YE	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
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	0,29000	€
B0FG2-0GLL	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior	14,39000	€
B0FG3-0EDM	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,19000	€
B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	1,93000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	76,84000	€
B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	314,31000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	6,09000	€
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	23,99000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge	12,03000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge	12,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28UO	t	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	19,25000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	15,64000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	34,89000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,39000	€
B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,83000	€
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	3,69000	€
B4L0-0KXR	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	11,12000	€
B5ZF0-H6AC	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	132,21000	€
B5ZH1-12XV	u	Morrió d'acer galvanitzat acabat en forma d'angle, per a fixar a pressió a la peça de suport	8,96000	€
B5ZZ7-1311	u	Peça de suport per a bonera de paret, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, amb 3 plecs i un forat de 105x105 mm	6,57000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	63,19000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	125,45000	€
B712-FGN8	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	10,59000	€
B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	16,47000	€
B713-FG0T	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	9,86000	€
B761-0RPJ	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm	9,68000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,69000	€
B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,51000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	2,92000	€
B7C25-HG0L	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	20,86000	€
B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,82000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	24,12000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	28,83000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,28000	€
B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	0,88000	€
B8A1-0P17	kg	Vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	36,46000	€
B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	23,23000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	9,51000	€
B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	48,13000	€
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	6,71000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,18000	€
B9C5-0GXG	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	15,68000	€
B9M1-1KQO	kg	Resina sintètica per a paviment continu	10,32000	€
B9U0-1JN6	u	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol	51,63000	€
B9VB-0JG0	m	Peça de gres extruït sense esmaltar ni polir acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó	35,39000	€
BA11-1X2W	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1.266,90000	€
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	4,91000	€
BAP1-0WQL	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	117,31000	€
BAQ3-0YBK	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	105,17000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	39,84000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	89,05000	€
BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	820,15000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	134,07000	€
BB72-IZRI	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	1.586,79000	€
BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer, llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	18,84000	€
BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	164,30000	€
BC12-2U8C	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	88,44000	€
BC12-2UFB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	91,09000	€
BC1A-0TO6	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	76,52000	€
BC1K-124UA	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats	64,41000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	9,56000	€
BD15-0MEE	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	12,37000	€
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	2,58000	€
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,28000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,05000	€
BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	21,68000	€
BD5J-0M6Q	u	Reixa perforada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix i classe A15	37,37000	€
BD77-1JPH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	7,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDH0-16J1	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	231,13000	€
BDW1-1C2N	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	14,25000	€
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	6,76000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,91000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,45000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDY1-0LMV	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	1,05000	€
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,39000	€
BFC0-16P0I	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,50000	€
BFC0-16P0J	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	2,48000	€
BFC0-16P0M	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	3,19000	€
BFC0-16P0N	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	5,15000	€
BFC0-16P0O	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	8,14000	€
BFC0-16P0P	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	10,71000	€
BFWA-16LC9	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	24,52000	€
BFWA-16LCA	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	26,42000	€
BFWA-16LCB	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	27,99000	€
BFWA-16LCC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	30,82000	€
BFWA-16LCD	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	33,36000	€
BFWA-16LCE	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	40,01000	€
BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	21,51000	€
BFWF-09UD	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	59,42000	€
BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,39000	€
BG11-0FSA	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	491,00000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	10,01000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,45000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,93000	€
BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	54,52000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,26000	€
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb	0,44000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575		
BG35-06F4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,54000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	4,02000	€
BG44-2R7G	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	65,77000	€
BG44-2R7Y	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	49,99000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,71000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	6,59000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,83000	€
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	6,25000	€
BG70-H6HT	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	91,22000	€
BGD13220	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	33,57000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	49,62000	€
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	6,90000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,45000	€
BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	3,54000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	6,10000	€
BH64-2IFI	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà	116,63000	€
BHB1-HYUO	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	48,77000	€
BJ115-0QDU	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	205,36000	€
BJ115-0QF1	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	174,70000	€
BJ11C-0Q6L	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	395,10000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,49000	€
BJ1Z0-1J2H	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	132,76000	€
BJ21C-0R8E	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	97,29000	€
BJ21D-0RGW	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	67,54000	€
BJ21M-0RBX	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, per a roscar a tub flexible, sintètica, preu superior	15,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ21O-1JQX	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa	812,41000	€
BJ21P-H5AB	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, antirrobatori	42,87000	€
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	114,41000	€
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	46,01000	€
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	189,03000	€
BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	233,68000	€
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	39,93000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	52,95000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	106,36000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,43000	€
BNX4-343O	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44	1.153,10000	€
BQ30-H5ZP	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs	360,90000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	36,90000	€
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	€
BQ72-1YMI	m	Prestatgeria fenòlica	95,00000	€
BQ75-H61K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	499,27000	€
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	222,39000	€
BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	63,76000	€
BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	13,32000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	52,98000	€
BVAJ-02MI	u	Mitja jornada per inspecció instal.lacions	550,00000	€
MT17COE120	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,00000	€
MT17COE130A	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,00000	€
MT17COE080C	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	40,00000	€
MT37CS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	19,00000	€
MT37CS07	Ut	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable	20,00000	€
MT37CS08	Ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´	30,00000	€
MT37CS12	Ut	Vàlvula de 3 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït de clima, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	50,00000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT37CS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	14,00000	€
MT37CS14	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	14,00000	€
MT37CS16	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	25,00000	€
MT37CS10B	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	43,00000	€
MT37TOF450B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,00000	€
MT37TOF450C	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,00000	€
MT37TOF050M	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,00000	€
MT37TOF050N	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	16,00000	€
MT37WWW050	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	15,00000	€
MT37WWW050	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	15,00000	€
MT4VB371	Ut	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	0,00000	€
PP423070Q	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació. (mt42trx370ba1)	183,14000	€
PP429C1500AR	U	Brida de 100 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500b)	4,13000	€
PP429C1500BR	U	Brida de 125 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500c)	4,24000	€
PP429C1500CR	U	Brida de 135 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500d)	4,45000	€
PP429C1500DR	U	Brida de 150 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500e)	4,76000	€
PP429C1500GR	U	Brida de 200 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500h)	5,19000	€
PP429C1500HR	U	Brida de 225 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500i)	5,40000	€
PP429C1500IR	U	Brida de 250 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500j)	5,93000	€
PP429C1500JR	U	Brida de 280 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500k)	6,14000	€
PP429C1500KR	U	Brida de 300 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500l)	6,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PP42H314I	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. (mt42con221dka)	40,55000	€
PP42H317R	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. (mt42con221caa)	29,65000	€
PP42H355P	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. (mt42con225bge)	11,57000	€
PP42H355R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. (mt42con225bhh)	13,03000	€
PP42H3560	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. (mt42con225bii)	14,49000	€
PP42H356R	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. (mt42con225bdd)	8,77000	€
PP42H359R	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. (mt42con225bcc)	7,68000	€
PP42H35BR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. (mt42con225bbb)	6,95000	€
PP42H35GR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. (mt42con225bkk)	17,42000	€
PP42H35JR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. (mt42con225bjj)	15,10000	€
PP42H39FR	U	Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. (mt42con218bcc)	7,94000	€
PP42W53010AR	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. (mt42vsp010b)	491,17000	€
PP49647O	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ba)	4,24000	€
PP49648P	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ca)	4,66000	€
PP49649U	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200da)	5,08000	€
PP4964AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200aa)	3,39000	€
PP4964AS	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200fa)	6,78000	€
PP4964BT	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ga)	7,52000	€
PP4964CY	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ha)	8,36000	€
PP4964DZ	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ia)	9,74000	€
PP4964EH	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ja)	10,38000	€
PP4W999U	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos. (mt42trx071ad)	88,78000	€

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**	**105,35000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,06000	=	22,55400	
		Subtotal:					22,55400	22,55400
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	4,18000	=	1,88100	
		Subtotal:					1,88100	1,88100
Materials								
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	24,15000	=	15,69750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,69000	=	0,48420	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	24,73000	=	38,33150	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	174,53000	=	26,17950	
		Subtotal:					80,69270	80,69270
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22554
		COST DIRECTE						105,35324
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,35324**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**226,88000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
		Subtotal:					25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,60000	=	1,82000	
		Subtotal:					1,82000	1,82000
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,43000	=	163,40000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,69000	=	0,53800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,56000	=	35,81120	
		Subtotal:					199,74920	199,74920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25060
			COST DIRECTE				226,87980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,87980**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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** **209,53000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,06000	=	26,31300	
		Subtotal:					26,31300	26,31300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,60000	=	1,88500	
		Subtotal:					1,88500	1,88500
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,43000	=	81,70000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,69000	=	0,53800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	23,56000	=	32,51280	
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	174,53000	=	66,32140	
		Subtotal:					181,07220	181,07220
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26313
		COST DIRECTE						209,53333
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**209,53333**

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** **109,70000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
		Subtotal:					25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,60000	=	1,82000	
		Subtotal:					1,82000	1,82000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,69000	=	0,53800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,56000	=	38,40280	
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	174,53000	=	43,63250	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				82,57330
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25060
			COST DIRECTE				109,70390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,70390**

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** **129,80000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
		Subtotal:					25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,60000	=	1,82000	
		Subtotal:					1,82000	1,82000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,56000	=	35,81120	
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	174,53000	=	66,32140	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,69000	=	0,53800	
		Subtotal:					102,67060	102,67060
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25060
		COST DIRECTE						129,80120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,80120**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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** **271,95000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,06000	=	26,31300	
		Subtotal:					26,31300	26,31300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,60000	=	1,88500	
		Subtotal:					1,88500	1,88500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,56000	=	36,04680	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,43000	=	172,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

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	0,200	x	174,53000	=	34,90600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,69000	=	0,53800	
					Subtotal:		243,49080	243,49080
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26313
					COST DIRECTE			271,95193
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**271,95193**

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** **103,57000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
					Subtotal:		25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,60000	=	1,82000	
					Subtotal:		1,82000	1,82000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,69000	=	0,53800	
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	174,53000	=	34,90600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	23,56000	=	40,99440	
					Subtotal:		76,43840	76,43840
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25060
					COST DIRECTE			103,56900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,56900**

B07H-CVY4 m3 Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **372,40000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,06000	=	50,12000	
					Subtotal:		50,12000	50,12000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,500	/R x	2,60000	=	3,90000	
					Subtotal:		3,90000	3,90000
Materials								
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	220,000	x	1,28000	=	281,60000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,540	x	23,56000	=	36,28240	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		317,88240	317,88240
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,50120
					COST DIRECTE			372,40360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**372,40360**

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **85,26000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
					Subtotal:		12,06000	12,06000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	2,69000	=	0,88770	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	174,53000	=	57,59490	
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	2,92000	=	14,60000	
					Subtotal:		73,08260	73,08260
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12060
					COST DIRECTE			85,26320
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,26320**

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** **1,60000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,03000	=	0,14515	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,74000	=	0,12870	
					Subtotal:		0,27385	0,27385
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,34000	=	0,02387	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,24000	=	1,30200	
					Subtotal:		1,32587	1,32587
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00274
					COST DIRECTE			1,60246
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,60246**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	Rend.: 1,000		28,02 €
			COST DIRECTE			23,99794
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,02206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,0200**
P-2	003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	Rend.: 1,000		26,85 €
			COST DIRECTE			22,99589
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		3,85411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,8500**
P-3	003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	Rend.: 1,000		25,69 €
			COST DIRECTE			22,00240
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		3,68760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,6900**
P-4	003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	Rend.: 1,000		54,88 €
			COST DIRECTE			47,00240
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		7,87760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,8800**
P-5	003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	Rend.: 1,000		30,36 €
			COST DIRECTE			26,00206
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,35794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,3600**
P-6	007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P	Rend.: 1,000		316,42 €
			COST DIRECTE			271,00034
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		45,41966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**316,4200**
P-7	007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	Rend.: 1,000		303,58 €
			COST DIRECTE			260,00343
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		43,57657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**303,5800**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-8	007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	Rend.: 1,000		316,42 €
			COST DIRECTE			271,00034
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		45,41966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**316,4200**
P-9	011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar	Rend.: 1,000		31,53 €
			COST DIRECTE			27,00411
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,52589
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,5300**
P-10	011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar	Rend.: 1,000		2,46 €
			COST DIRECTE			2,10689
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		0,35311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,4600**
P-11	011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar	Rend.: 1,000		1,75 €
			COST DIRECTE			1,49880
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		0,25120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,7500**
P-12	011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar	Rend.: 1,000		2,22 €
			COST DIRECTE			1,90134
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		0,31866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,2200**
P-13	011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar	Rend.: 1,000		3,50 €
			COST DIRECTE			2,99760
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		0,50240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,5000**
P-14	011.006	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar	Rend.: 1,000		6,66 €
			COST DIRECTE			5,70401
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		0,95599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,6600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	012.001	m	Tub 16 mm	Rend.: 1,000	2,14 €
			COST DIRECTE		1,83282
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	0,30718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,1400**
P-16	012.002	m	Tub 20 mm	Rend.: 1,000	2,48 €
			COST DIRECTE		2,12402
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	0,35598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,4800**
P-17	012.003	m	Tub 63 mm	Rend.: 1,000	3,62 €
			COST DIRECTE		3,10038
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	0,51962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,6200**
P-18	012.004	m	Tub 90 mm	Rend.: 1,000	4,79 €
			COST DIRECTE		4,10243
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	0,68757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,7900**
P-19	018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N	Rend.: 1,000	93,41 €
			COST DIRECTE		80,00171
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	13,40829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,4100**

P-20 08.02.19 Ut Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **16,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS14	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
					Subtotal:			14,00000	14,00000

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		14,00000
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	2,34640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,34640**

P-21 08.02.20 Ut Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar. **Rend.: 1,000** **29,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS16	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:			25,00000	25,00000
			COST DIRECTE						25,00000
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %					4,19000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,19000**

P-22 08.02.21 Ut Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar. **Rend.: 1,000** **17,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37WWW	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
					Subtotal:			15,00000	15,00000
			COST DIRECTE						15,00000
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %					2,51400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,51400**

P-23 08.02.22 Ut Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar. **Rend.: 1,000** **17,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37WWW	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
					Subtotal:			15,00000	15,00000
							COST DIRECTE		15,00000
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		2,51400
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,51400**

P-24 **08.02.23** Ut Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. **Rend.: 1,000** **50,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS10B	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	43,00000	=	43,00000	
					Subtotal:			43,00000	43,00000
							COST DIRECTE		43,00000
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		7,20680
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,20680**

P-25 **08.02.35** m Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. **Rend.: 1,000** **58,38** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO103	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,170	/R x	0,00000	=	0,00000	
	MO004	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,170	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37TOF05	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
	MT37TOF45	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE08	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	MT17COE12	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,600	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE13	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,050	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000
							COST DIRECTE		50,00000
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		8,38000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,38000**

P-26 **08.02.36** m Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **Rend.: 1,000** **65,39** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO103	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000	
	MO004	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,180	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Materials									
	MT37TOF05	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
	MT37TOF45	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE13	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,050	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE08	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	MT17COE12	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,630	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					56,00000	56,00000
			COST DIRECTE						56,00000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		9,38560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,38560**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-27	**08.02.35B**	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**Rend.:**	**1,000**	**58,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO103	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,170	/R x	0,00000	=	0,00000	
	MO004	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,170	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Materials									
	MT37TOF05	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
	MT37TOF45	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE13	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,050	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE08	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	MT17COE12	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,600	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					50,00000	50,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			50,00000
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	8,38000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,38000**

P-28 **08.02.35D** m Canonada de retorn d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 **58,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO103	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,170	/R x	0,00000	=	0,00000	
	MO004	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,170	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37TOF05	m	Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
	MT37TOF45	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE12	kg	Emulsió asfàltica per a protecció de camises aïllants de llana de vidre, tipus ED segons UNE 104231.	0,600	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE13	kg	Pintura protectora de polietilè clorosulfonat, de color blanc, per a aïllament en exteriors.	0,050	x	0,00000	=	0,00000	
	MT17COE08	m	Camisa aïllant cilíndrica modelada de llana de vidre, oberta longitudinalment per la generatriu, de 34 mm de diàmetre interior i 50,0 mm de gruix.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		50,00000	50,00000
COST DIRECTE					50,00000
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%			8,38000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,38000**

P-29 **EG21281H** m Tub rígid de PVC, de 25 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 **5,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,01000	=	1,20040	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,70000	=	1,28500	
					Subtotal:			2,48540	2,48540
Materials									
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,93000	=	1,96860	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
					Subtotal:			2,16860	2,16860

COST DIRECTE			4,65400
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	0,78001
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,43401**

P-30 **EG380907** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra
Rend.: 1,000 **18,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
					Subtotal:			11,14200	11,14200
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	4,02000	=	4,10040	
					Subtotal:			4,48040	4,48040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		15,62240
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	2,61831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,24071**

P-31 **EGD1322E** 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** **129,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,01000	=	7,50250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,480	/R x	25,70000	=	63,73600	
			Subtotal:					71,23850	71,23850
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
	BGD13220	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	33,57000	=	33,57000	
			Subtotal:					39,67000	39,67000
			COST DIRECTE						110,90850
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			18,58826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,49676**

P-32 **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** **74,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,70000	=	6,42500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,01000	=	7,50250	
			Subtotal:					13,92750	13,92750
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	49,62000	=	49,62000	
			Subtotal:					49,62000	49,62000
			COST DIRECTE						63,54750
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			10,65056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,19806**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-33 **EJ11CO01** m Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials. El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm. **Rend.: 1,000** **35,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	0,120	x	51,72320	=	6,20678	
	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	1,000	x	24,60580	=	24,60580	
			Subtotal:					30,81258	30,81258
			COST DIRECTE						30,81258
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			5,16419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,97677**

P-34 **F228510F** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **30,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	25,06000	=	13,78300	
			Subtotal:					13,78300	13,78300
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	6,67000	=	3,66850	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	70,70000	=	8,55470	
			Subtotal:					12,22320	12,22320
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20675
			COST DIRECTE						26,21295
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			4,39329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,60623**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	F2R35069	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	11,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	68,50000	=	9,93250	
			Subtotal:					9,93250	9,93250
			COST DIRECTE						9,93250
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		1,66469
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,59719**

	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	28,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	25,74000	=	5,66280	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,01000	=	6,60220	
			Subtotal:					12,26500	12,26500
Materials									
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,39000	=	5,49780	
	BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	21,51000	=	6,45300	
	BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
			Subtotal:					12,34080	12,34080
			COST DIRECTE						24,60580
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		4,12393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,72973**

P-36	ICR010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat	Rend.: 1,000	896,42 €

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22080R	h	Ajudant muntador. (mo080)	5,322	/R x	22,73000	=	120,96906	
	22011R	h	Oficial 1ª muntador. (mo011)	5,322	/R x	26,41000	=	140,55402	
			Subtotal:					261,52308	261,52308
Materials									
	PP42W5301	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. (mt42vsp010b)	1,000	x	491,17000	=	491,17000	
			Subtotal:					491,17000	491,17000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	752,69300	=	15,05386	
			Subtotal:					15,05386	15,05386
			COST DIRECTE						767,74694
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		128,67439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**896,42133**

P-37	ICR015	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	7,94 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP4964AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200aa)	1,050	x	3,39000	=	3,55950	
	PP429C150	U	Brida de 100 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500b)	0,050	x	4,13000	=	0,20650	
					Subtotal:			3,76600	3,76600
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	6,66550	=	0,13331	
					Subtotal:			0,13331	0,13331

COST DIRECTE		6,79857
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	1,13944
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,93801**

P-38 ICR016 U Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. **Rend.: 1,000** **16,36 €**

Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
					Subtotal:			5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H39FR	U	Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. (mt42con218bcc)	1,000	x	7,94000	=	7,94000	
					Subtotal:			7,94000	7,94000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	13,73850	=	0,27477	
					Subtotal:			0,27477	0,27477

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,01329
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	2,34863
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,36192**

P-39 ICR050 Ut Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat amb acabat color blanc, amb lamel·les horitzontals fixes , de 500x150 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. **Rend.: 1,000** **0,00 €**

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,190	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,190	/R x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT4VB371	Ut	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-40 ICR070 U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. **Rend.: 1,000** **236,30 €**

Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22104R	h	Ajudant instal·lador de climatització. (mo104)	0,311	/R x	22,70000	=	7,05970	
	22005R	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització. (mo005)	0,311	/R x	26,41000	=	8,21351	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	15,27321		15,27321
Materials									
	PP423070Q	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat, amb elements de fixació. (mt42trx370ba1)	1,000	x	183,14000 =	183,14000		
						Subtotal:	183,14000		183,14000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	198,41300 =	3,96826		
						Subtotal:	3,96826		3,96826
						COST DIRECTE			202,38147
						GASTOS INDIRECTOS		16,76 %	33,91913
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**236,30060**

P-41	**ICV010**	Ut	Bomba de calor trifàsica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aïri-aigua tipus monobloc i inverter, versió trifàsica, marca BAXI model Platinum BC Monobloc PBM4-i 30, o equivalent. Amb tots els components hidràulics (circulador, vàlvula de seguretat, etc.). Amb connectivitat ModBus.Potència calorífica: 30 kW. Coeficient de rendiment (COP): 4,51. Potencia elèctrica absorbida (nominal): 6,65 kWe. Potencia frigorífica: 30 kW. Coeficiente de rendiment (EER): 4,62. Potencia acústica: 63 dBA. Voltaje d'alimentació: 400 V ~3. Fluido frigorífic R290. Mides 1836x1805x372 mm, pes 335 kg. Totalment muntat, connexionat segons esquema i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de les unitats i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Amb els aïllaments segons RITE. Posada en marxa.	**Rend.:**	**1,000**	**24.163,48**	**€**
				COST DIRECTE		20.694,99829			
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	3.468,48171			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.163,4800**			

P-42	**ICV011**	Ut	Sonda d'ACS (AD-212) per a CU / SCB. Sonda aigua calenta sanitària (5 m) KVT60 amb connectors. Permet la regulació amb prioritat de la temperatura i la programació de la producció d'aigua calenta sanitària amb un acumulador.	**Rend.:**	**1,000**	**64,22** **€**
				COST DIRECTE		55,00171
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	9,21829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,2200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-43	**ICV012**	Ut	Dipòsit acumuladorde d'alt rendiement per a bombes de calor amb un serpentin interacumulador vertical per a emmagatzematge i producció de a.c.s. amb alta superfície d'intercanvi interior, marca BAXI, model ARS 1000, o equivalent. Volum d'acumulació 1000 litres. Boca d'inspecció de diàmetre 400 mm. Acumulador i serpentí d'intercanvi d'acer esmaltat. Aïllament amb escuma de poliuretà de 100 mm, embolicat amb una capa externa de PVC, lliure de CFC. Ànode de magnesi inclòs. Termòmetre inclòs. Pressió màxima en a.c.s. 8 bar.	**Rend.:**	**1,000**	**6.320,22** **€**
				COST DIRECTE		5.413,00103
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	907,21897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.320,2200**

P-44	**ICV013**	Ut	Resistencia de 5kW per dipòsit acumulador	**Rend.:**	**1,000**	**1.022,82** **€**
				COST DIRECTE		876,00206
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	146,81794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.022,8200**

P-45	**ICV014**	Ut	Vas d'expansió per a circuits de A.C.S. VASOFLEX/S de 50 litres. Pressió màx. treball 8 bar.	**Rend.:**	**1,000**	**314,08** **€**
				COST DIRECTE		268,99623
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	45,08377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**314,0800**

P-46	**ICV015**	Ut	Dipòsit d'expansió tancat de membrana fixa VASOFLEX 18 litres, pressió màx. treball 3 bar.	**Rend.:**	**1,000**	**84,07** **€**
				COST DIRECTE		72,00240
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	12,06760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,0700**

P-47	**ICV016**	Ut	Amortidors absorvidors de vibracions per recolzament de bomba de calor.	**Rend.:**	**1,000**	**206,67** **€**
				COST DIRECTE		177,00411
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	29,66589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**206,6700**

P-48	**ICV017**	Ut	Filtre de malla 1 1/2. Filtre de 500 µ. Rang de temperatures de treball -10 °C a 120 °C.	**Rend.:**	**1,000**	**102,75** **€**
				COST DIRECTE		88,00103
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	14,74897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,7500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-49	**ICV018**	Ut	Desfangador roscat 1 1/2	**Rend.:**	**1,000**	**200,83** €
			COST DIRECTE			172,00240
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		28,82760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**200,8300**
P-50	**ICV019**	Ut	Separador magnètic per a desfangador roscat. Per atreure les impureses metàl·liques de la instal·lació d'ACS	**Rend.:**	**1,000**	**46,70** €
			COST DIRECTE			39,99657
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		6,70343
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,7000**
P-51	**ICV020**	Ut	Sitema de control de la bomba de calor per la producció d'ACS consistent en: Electrònica per la gestió i control del circuit d'ACS, model UIMB BAXI CONNECT o equivalent. Targeta electrònica SCB-10, o equivalent, 'integrada en el generador o s'instal·lada en caixa exterior per al seu muntatge mural mitjançant connexió L-BUS.	**Rend.:**	**1,000**	**1.447,82** €
			COST DIRECTE			1.239,99657
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		207,82343
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.447,8200**
P-52	**ICR0158R**	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015e)	**Rend.:**	**1,000**	**12,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP4964AS	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per	1,050	x	6,78000	=	7,11900	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200fa)			
	PP429C150	U	Brida de 200 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500h)	0,100	x 5,19000 =	0,51900
					Subtotal:	7,63800 7,63800
Altres						
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s 10,53750 =	0,21075
					Subtotal:	0,21075 0,21075
			COST DIRECTE			10,74801
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		1,80137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,54938**
P-53	**ICR0159R**	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015d)	**Rend.:**	**1,000**	**10,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP49649U	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200da)	1,050	x	5,08000	=	5,33400	
	PP429C150	U	Brida de 150 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500e)	0,075	x	4,76000	=	0,35700	
					Subtotal:			5,69100	5,69100
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	8,59050	=	0,17181	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,17181	0,17181
					COST DIRECTE			8,76207
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		1,46852
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,23059**

P-54 **ICR015AR** m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015g)

Rend.: 1,000 **14,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP4964CY	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ha)	1,050	x	8,36000	=	8,77800	
	PP429C150	U	Brida de 250 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500j)	0,125	x	5,93000	=	0,74125	
					Subtotal:			9,51925	9,51925
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	12,41850	=	0,24837	
					Subtotal:			0,24837	0,24837
					COST DIRECTE				12,66688
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			2,12297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,78985**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-55 **ICR015BR** m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015f)

Rend.: 1,000 **13,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP429C150	U	Brida de 225 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500i)	0,113	x	5,40000	=	0,61020	
	PP4964BT	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ga)	1,050	x	7,52000	=	7,89600	
					Subtotal:			8,50620	8,50620
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	11,40550	=	0,22811	
					Subtotal:			0,22811	0,22811
					COST DIRECTE				11,63357
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			1,94979
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,58336**

P-56 **ICR015ER** m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada

Rend.: 1,000 **9,64** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015c)						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP49648P	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ca)	1,050	x	4,66000	=	4,89300	
	PP429C150	U	Brida de 135 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500d)	0,068	x	4,45000	=	0,30260	
					Subtotal:			5,19560	5,19560
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	8,09500	=	0,16190	
					Subtotal:			0,16190	0,16190
				COST DIRECTE					8,25676
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		1,38383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,64059**

P-57 ICR015FR m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015b)

Rend.: 1,000 **9,07** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP49647O	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ba)	1,050	x	4,24000	=	4,45200	
	PP429C150	U	Brida de 125 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500c)	0,063	x	4,24000	=	0,26712	
					Subtotal:			4,71912	4,71912
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	7,61850	=	0,15237	
					Subtotal:			0,15237	0,15237
				COST DIRECTE					7,77075
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		1,30238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,07313**

P-58 ICR015KR m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015i)

Rend.: 1,000 **17,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PP429C150	U	Brida de 300 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500l)	0,150	x	6,25000	=	0,93750	
	PP4964EH	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ja)	1,050	x	10,38000	=	10,89900	
					Subtotal:			11,83650	11,83650
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	14,73600	=	0,29472	
					Subtotal:			0,29472	0,29472
								COST DIRECTE	15,03048
								GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	2,51911
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,54959**

P-59 ICR015LR m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015h)

Rend.: 1,000 **16,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,059	/R x	26,41000	=	1,55819	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,059	/R x	22,73000	=	1,34107	
					Subtotal:			2,89926	2,89926
Materials									
	PP429C150	U	Brida de 280 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per a fixació de conductes circulars d'aire en instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con500k)	0,140	x	6,14000	=	0,85960	
	PP4964DZ	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. (mt42con200ia)	1,050	x	9,74000	=	10,22700	
					Subtotal:			11,08660	11,08660

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	13,98600	=	0,27972	
					Subtotal:			0,27972	0,27972
								COST DIRECTE	14,26558
								GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	2,39091
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,65649**

P-60 ICR0168R U Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016f)

Rend.: 1,000 **22,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
					Subtotal:			5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H355R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. (mt42con225bhh)	1,000	x	13,03000	=	13,03000	
					Subtotal:			13,03000	13,03000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	18,82850	=	0,37657	
					Subtotal:			0,37657	0,37657
								COST DIRECTE	19,20509
								GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	3,21877
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,42386**

P-61 ICR0169R U Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016g)

Rend.: 1,000 **24,16 €**

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214		
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638		
						Subtotal:		5,79852		5,79852
Materials										
	PP42H3560	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. (mt42con225bii)	1,000	x	14,49000	=	14,49000		
						Subtotal:		14,49000		14,49000
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	20,28850	=	0,40577		
						Subtotal:		0,40577		0,40577
								COST DIRECTE		20,69429
								GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	3,46836
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,16265**

P-62 **ICR016AR** U

Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016d)

Rend.: 1,000 **17,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
						Subtotal:		5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H356R	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. (mt42con225bdd)	1,000	x	8,77000	=	8,77000	
						Subtotal:		8,77000	8,77000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	14,56850	=	0,29137	
						Subtotal:		0,29137	0,29137
								COST DIRECTE	14,85989
								GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	2,49052
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,35041**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU

P-63 **ICR016BR** U

Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016e)

Rend.: 1,000 **20,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
						Subtotal:		5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H355P	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. (mt42con225bge)	1,000	x	11,57000	=	11,57000	
						Subtotal:		11,57000	11,57000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	17,36850	=	0,34737	
						Subtotal:		0,34737	0,34737
								COST DIRECTE	17,71589
								GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	2,96918
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,68507**

P-64 **ICR016CR** U

Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre.
Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016b)

Rend.: 1,000 **15,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
						Subtotal:		5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H35BR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. (mt42con225bbb)	1,000	x	6,95000	=	6,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,95000	6,95000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000 % s	12,74850	=	0,25497	
					Subtotal:		0,25497	0,25497
					COST DIRECTE			13,00349
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		2,17938
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,18287**

P-65 **ICR016DR** U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016c) **Rend.: 1,000** **16,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
					Subtotal:			5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H359R	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. (mt42con225bcc)	1,000	x	7,68000	=	7,68000	
					Subtotal:			7,68000	7,68000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	13,47850	=	0,26957	
					Subtotal:			0,26957	0,26957
					COST DIRECTE				13,74809
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			2,30418
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,05227**

P-66 **ICR016KR** U Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016j) **Rend.: 1,000** **42,22** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
					Subtotal:			5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H317R	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. (mt42con221caa)	1,000	x	29,65000	=	29,65000	
					Subtotal:			29,65000	29,65000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	35,44850	=	0,70897	
					Subtotal:			0,70897	0,70897
					COST DIRECTE				36,15749
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			6,06000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,21749**

P-67 **ICR016LR** U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016k) **Rend.: 1,000** **55,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
					Subtotal:			5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H314I	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. (mt42con221dka)	1,000	x	40,55000	=	40,55000	
					Subtotal:			40,55000	40,55000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	46,34850	=	0,92697	
					Subtotal:			0,92697	0,92697

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			47,27549
			GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	7,92337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,19886**

P-68 ICR016MR U Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016h) **Rend.: 1,000** **24,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	
						Subtotal:		5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H35JR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. (mt42con225bjj)	1,000	x	15,10000	=	15,10000	
						Subtotal:		15,10000	15,10000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	20,89850	=	0,41797	
						Subtotal:		0,41797	0,41797
						COST DIRECTE			21,31649
						GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	3,57264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,88913**

P-69 ICR016NR U Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016i) **Rend.: 1,000** **27,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22013R	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo013)	0,118	/R x	26,41000	=	3,11638	
	22084R	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica. (mo084)	0,118	/R x	22,73000	=	2,68214	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,79852	5,79852
Materials									
	PP42H35GR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. (mt42con225bkk)	1,000	x	17,42000	=	17,42000	
						Subtotal:		17,42000	17,42000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	23,21850	=	0,46437	
						Subtotal:		0,46437	0,46437
						COST DIRECTE			23,68289
						GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	3,96925
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,65214**

P-70 ICR050AR U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) **Rend.: 1,000** **118,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	22104R	h	Ajudant instal·lador de climatització. (mo104)	0,224	/R x	22,70000	=	5,08480	
	22005R	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització. (mo005)	0,224	/R x	26,41000	=	5,91584	
						Subtotal:		11,00064	11,00064
Materials									
	PP4W999U	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos. (mt42trx071ad)	1,000	x	88,78000	=	88,78000	
						Subtotal:		88,78000	88,78000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,000	% s	99,78050	=	1,99561	
						Subtotal:		1,99561	1,99561
						COST DIRECTE			101,77625
						GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	17,05770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,83395**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	ICVCS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	Rend.: 1,000	22,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	19,00000	=	19,00000	
			Subtotal:					19,00000	19,00000
			COST DIRECTE						19,00000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		3,18440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,18440**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	ICVCS07	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable	Rend.: 1,000	23,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS07	Ut	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						20,00000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		3,35200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,35200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	ICVCS12	Ut	Vàlvula de 4 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït d'ACS, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	Rend.: 1,000	58,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

					Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS12	Ut	Vàlvula de 3 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït de clima, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000
					COST DIRECTE				50,00000
					GASTOS INDIRECTOS		16,76	%	8,38000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,38000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	ICVCS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Rend.: 1,000	16,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
			Subtotal:					14,00000	14,00000
			COST DIRECTE						14,00000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		2,34640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,34640**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	ICVCS88	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´	Rend.: 1,000	35,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	PMO103	h	Ajudant calefactor.	0,200	/R x	0,00000	=	0,00000	
	PMO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,150	/R x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Materials									
	MT37CS08	Ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					30,00000	30,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		30,00000
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	5,02800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,02800**

K225BS70 m3 Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm **Rend.: 1,000** **60,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
			Subtotal:					12,06000	12,06000
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,720	x	23,06000	=	39,66320	
			Subtotal:					39,66320	39,66320
			COST DIRECTE						51,72320
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			8,66881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,39201**

P-76 **KDK2CO01** u Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica, construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. **Rend.: 1,000** **401,65** **€**

COST DIRECTE			343,99623
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		57,65377
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**401,6500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 **P121-EKJZ** m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					0,10000	0,10000
			COST DIRECTE						0,10000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			0,01676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,11676**

P-78 **P127-EKJO** m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **10,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,74000	=	4,11840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,01000	=	2,40080	
			Subtotal:					6,51920	6,51920
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	57,47000	=	2,29880	
			Subtotal:					2,29880	2,29880
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09779
			COST DIRECTE						8,91579
			GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			1,49429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,41007**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	P191-H8MI	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir la fonamentació existent, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	14,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
		Subtotal:					12,06000	12,06000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18090
		COST DIRECTE						12,24090
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				2,05157
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,29247**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	P191-HMMI	u	Cala en coberta plana, de fins a 50x50 cm, fins a descobrir la composició de la coberta existent, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	22,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,12000	=	19,29600	
		Subtotal:					19,29600	19,29600
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28944
		COST DIRECTE						19,58544
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				3,28252
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,86796**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000	324,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	24,12000	=	56,27920	
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,03000	=	58,06000	
		Subtotal:					114,33920	114,33920
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,77000	=	6,77000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	19,01000	=	19,01000	
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000	/R x	69,22000	=	69,22000	
		Subtotal:					95,00000	95,00000
Materials								
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	32,95000	=	42,83500	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,220	x	107,44000	=	23,63680
			Subtotal:					66,47180
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,71509
			COST DIRECTE					277,52609
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %				46,51337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**324,03946**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	2,88 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,014	/R x	25,06000	=	0,35084	
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,12000	=	1,44720	
		Subtotal:					1,79804	1,79804
Maquinària								
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,014	/R x	27,18000	=	0,38052	
		Subtotal:					0,38052	0,38052
Materials								
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,005	x	52,98000	=	0,26490	
		Subtotal:					0,26490	0,26490
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02697
		COST DIRECTE						2,47043
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				0,41404
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,88447**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	10,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,06000	=	5,01200	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
		Subtotal:					7,42400	7,42400
Maquinària								
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,200	/R x	7,43000	=	1,48600	
		Subtotal:					1,48600	1,48600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11136
			COST DIRECTE			9,02136
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		1,51198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,53334**

P-84 **P2140-4RRL** u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **28,58** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
		Subtotal:					24,12000	24,12000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,36180
		COST DIRECTE						24,48180
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				4,10315
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,58495**

P-85 **P2140-4RRN** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,29** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
		Subtotal:					12,06000	12,06000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18090
		COST DIRECTE						12,24090
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				2,05157
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,29247**

P-86 **P2141-4RRO** u Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **31,94** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,49000	=	11,79600	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	25,83000	=	10,33200	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
		Subtotal:					26,95200	26,95200

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40428
			COST DIRECTE			27,35628
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,58491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,94119**

P-87 **P2142-4RMM** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **24,30** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,850	/R x	24,12000	=	20,50200	
		Subtotal:					20,50200	20,50200
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30753
		COST DIRECTE						20,80953
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				3,48768
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,29721**

P-88 **P2145-4RMI** m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,58** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador/a	0,050	/R x	29,50000	=	1,47500	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador/a	0,050	/R x	25,74000	=	1,28700	
		Subtotal:					7,58600	7,58600
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	10,14000	=	0,50700	
		Subtotal:					0,50700	0,50700
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11379
		COST DIRECTE						8,20679
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				1,37546
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,58225**

P-89 **P2146-I8MI** m2 Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació **Rend.: 1,000** **77,01** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,08108	/R x	24,12000	=	26,07565	
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,08108	/R x	25,06000	=	27,09186	
		Subtotal:					53,16751	53,16751

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,63063	/R x	19,01000	=	11,98828	
					Subtotal:			11,98828	11,98828
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79751
				COST DIRECTE					65,95330
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		11,05377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,00708**

P214O-4RO4 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **182,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	24,12000	=	153,76500	
					Subtotal:			153,76500	153,76500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,30648
				COST DIRECTE					156,07148
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		26,15758
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**182,22905**

P-90 **P214Q-4RPM** m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **17,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,12000	=	14,47200	
					Subtotal:			14,47200	14,47200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21708
				COST DIRECTE					14,68908
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		2,46189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,15097**

P-91 **P214Q-4RPS** m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **7,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
					Subtotal:			6,03000	6,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09045
				COST DIRECTE					6,12045
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		1,02579
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,14624**

P-92 **P214T-4RQC** m2 Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **10,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,12000	=	8,44200	
					Subtotal:			8,44200	8,44200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12663
				COST DIRECTE					8,56863
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		1,43610
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,00473**

P-93 **P214T-4RQI** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **19,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,06000	=	7,51800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,12000	=	7,23600	
					Subtotal:			14,75400	14,75400
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	5,00000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22131
				COST DIRECTE					16,47531
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		2,76126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,23657**

P-94 **P214W-FEMK** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir — **Rend.: 1,000** — **14,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	25,06000	=	8,77100	
					Subtotal:			8,77100	8,77100
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	9,32000	=	3,26200	
					Subtotal:			3,26200	3,26200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13157
				COST DIRECTE					12,16457
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		2,03878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,20335**

P-95 **P21GN-4RUM** u Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,060	/R x	25,70000	=	1,54200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	30,01000	=	1,80060	
					Subtotal:			3,34260	3,34260
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05014
				COST DIRECTE					3,39274
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		0,56862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,96136**

P-96 **P21GP-4RMI** u Arrencada d'instal·lació de distribució elèctrica amb tubs, accessoris i endolls per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **364,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,01000	=	60,02000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	25,70000	=	102,80000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	24,12000	=	144,72000	
					Subtotal:			307,54000	307,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,61310
				COST DIRECTE					312,15310
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		52,31686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**364,46996**

P-97 **P21GP-4RVM** u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **323,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	30,01000	=	36,01200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	24,12000	=	144,72000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	3,600	/R x	25,70000	=	92,52000	
					Subtotal:			273,25200	273,25200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,09878
				COST DIRECTE					277,35078
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		46,48399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**323,83477**

P-98 **P21GS-4RV9** u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **20,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000	=	3,61800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,01000	=	13,50450	
					Subtotal:			17,12250	17,12250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25684
				COST DIRECTE					17,37934
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		2,91278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,29211**

P-99 **P21GS-4RVG** u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **22,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	30,01000	=	16,50550	
					Subtotal:			18,91750	18,91750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28376
				COST DIRECTE					19,20126
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		3,21813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,41939**

P-100 **P21Q0-H8EN** m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **20,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,12000	=	16,88400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,88400	16,88400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25326
				COST DIRECTE			17,13726
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		2,87220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,00946**

P-101 **P21Q1-HBN4** u Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,56** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,01000	=	3,00100	
				Subtotal:			3,00100	3,00100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04502
				COST DIRECTE				3,04602
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			0,51051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,55653**

P-102 **P21Z0-52MI** u Perforació de mur de fàbrica de maó per a formació de forat a façana, de 50*50cm aprox **Rend.: 1,000** **74,25** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	2,500	/R x	25,06000	=	62,65000	
				Subtotal:			62,65000	62,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,93975
				COST DIRECTE				63,58975
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			10,65764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,24739**

P-103 **P21Z2-4RMI** m Tall i repicat en paret d'obra ceràmica, per tal d'ajustar els buits a les dimensions de les noves obertures. **Rend.: 1,000** **10,66** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,300	/R x	25,06000	=	7,51800	
				Subtotal:			7,51800	7,51800
Maquinària								
	C202-005P	h Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	5,00000	=	1,50000	
				Subtotal:			1,50000	1,50000

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11277
				COST DIRECTE			9,13077
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		1,53032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,66109**

P221D-D1MI m3 Excavació de rasa per a recalç i/o ampliació de fonamentació existent fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. **Rend.: 1,000** **100,05** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	3,500	/R x	24,12000	=	84,42000	
				Subtotal:			84,42000	84,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,26630
				COST DIRECTE				85,68630
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			14,36102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**100,04732**

P221D-DZ32 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **17,12** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C133-00EQ	h Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	67,24000	=	14,65832	
				Subtotal:			14,65832	14,65832
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				14,65832
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			2,45673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,11505**

P-104 **P221D-DZMI** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. Inclou l'enderroc del paviment i base existent. **Rend.: 1,000** **97,90** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	3,425	/R x	24,12000	=	82,61100	
				Subtotal:			82,61100	82,61100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23917
			COST DIRECTE			83,85017
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		14,05329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,90345**

P-105 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **28,58** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
		Subtotal:					24,12000	24,12000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,36180
		COST DIRECTE						24,48180
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				4,10315
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,58495**

P-106 **P2R6-4I6E** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **60,73** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,12000	=	18,09000	
		Subtotal:					18,09000	18,09000
Maquinària								
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	33,74000	=	33,74000	
		Subtotal:					33,74000	33,74000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,18090
		COST DIRECTE						52,01090
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				8,71703
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,72793**

P-107 **P2RA-EU5J** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge **Rend.: 1,000** **0,49** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge	0,035	x	12,03000	=	0,42105	
		Subtotal:					0,42105	0,42105
		COST DIRECTE						0,42105
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				0,07057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,49162**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-108 **P2RA-EU5L** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge **Rend.: 1,000** **0,56** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge	0,040	x	12,03000	=	0,48120	
		Subtotal:					0,48120	0,48120
		COST DIRECTE						0,48120
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				0,08065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,56185**

P-109 **P2RA-EU65** m3 Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 **Rend.: 1,000** **17,98** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UO	t	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	0,800	x	19,25000	=	15,40000	
		Subtotal:					15,40000	15,40000
		COST DIRECTE						15,40000
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				2,58104
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,98104**

P-110 **P2RA-EU6C** m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 **Rend.: 1,000** **40,74** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció	1,000	x	34,89000	=	34,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008			
				Subtotal:	34,89000	34,89000
				COST DIRECTE		34,89000
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	5,84756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,73756**
P-111	**P2RA-EU6F**	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	**Rend.: 1,000**	**26,48**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	1,450	x	15,64000	=	22,67800	
				Subtotal:				22,67800	22,67800
				COST DIRECTE					22,67800
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			3,80083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,47883**
P-112	**P2RB-HFVK**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.: 1,000**				**11,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	6,39000	=	10,22400	
				Subtotal:				10,22400	10,22400
				COST DIRECTE					10,22400
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			1,71354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,93754**
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	29,03000	=	0,17418	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,74000	=	0,20592	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	0,38010	0,38010
Materials						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051 x 2,34000 =	0,01193	
	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 1,60246 =	1,60246	
				Subtotal:	1,61439	1,61439
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00570
				COST DIRECTE		2,00019
				GASTOS INDIRECTOS 16,76 %		0,33523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,33542**
	P312-JS2L	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**219,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	29,03000	=	1,81438	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
				Subtotal:				7,84438	7,84438
Materials									
	B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	163,70000	=	180,07000	
				Subtotal:				180,07000	180,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11767
				COST DIRECTE					188,03205
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			31,51417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**219,54622**
	P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**2,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,03000	=	0,29030	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	25,74000	=	0,30888	
				Subtotal:				0,59918	0,59918
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,34000	=	0,02387	
	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	1,60246	=	1,60246	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		1,62633	1,62633
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01498
				COST DIRECTE				2,24049
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		0,37551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,61600**

P332-DQDN m2 Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m **Rend.: 1,000** **82,34** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,050	/R x	25,74000	=	27,02700	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,050	/R x	29,03000	=	30,48150	
				Subtotal:			57,50850	57,50850
Materials								
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,27000	=	0,34073	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200	x	0,56000	=	1,23200	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	489,96000	=	0,93092	
B0D62-07PF	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	0,01333	x	421,52000	=	5,61886	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,88000	=	3,31056	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	3,64000	=	0,14560	
				Subtotal:			11,57867	11,57867
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,43771
				COST DIRECTE				70,52488
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		11,81997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,34485**

P335-YYS1 m3 Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-30/AC/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **272,68** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,440	/R x	24,12000	=	34,73280	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,288	/R x	29,03000	=	8,36064	
				Subtotal:			43,09344	43,09344
Materials								
B06FA-LF5E	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-30/AC/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	172,15000	=	189,36500	
				Subtotal:			189,36500	189,36500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,07734
				COST DIRECTE				233,53578
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		39,14060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**272,67637**

P-113 **P355-4SMI** u Recalçat de fonament existent en zones d'ampliació de matxons, amb pous de 0.5 *0.3* fondària existent, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 12 mm, amb una quantia de 35 kg/u i formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC2, inclou l'excavació. **Rend.: 1,000** **467,55** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,12000	=	72,36000	
				Subtotal:			72,36000	72,36000
Partides d'obra								
P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	1,000	x	70,52488	=	70,52488	
P3Z4-616N	m2	Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superfícies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components	0,400	x	106,34265	=	42,53706	
P221D-D1MI	m3	Excavació de rasa per a recalç i/o ampliació de fonamentació existent fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals.	1,000	x	85,68630	=	85,68630	
P3Z3-D53Q	m2	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	0,200	x	21,02886	=	4,20577	
P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x	2,24049	=	78,41715	
P335-YYS1	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA-30/AC/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	0,200	x	233,53578	=	46,70716	
				Subtotal:			328,07832	328,07832
				COST DIRECTE				400,43832
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		67,11346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**467,55178**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P3Z3-D53Q	m2	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	**Rend.: 1,000**	**24,55** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
				Subtotal:			7,72700	7,72700
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	0,1075	x	122,66000	=	13,18595	
				Subtotal:			13,18595	13,18595
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11591
				COST DIRECTE				21,02886
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		3,52444
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,55329**

P3Z4-616N	m2	Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components	**Rend.: 1,000**	**124,17**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P45R2-4UA	m2 Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	1,000	x	28,99873	=	28,99873	
	P4B0-608Y	u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	4,000	x	19,33598	=	77,34392	
				Subtotal:			106,34265	106,34265
				COST DIRECTE				106,34265
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		17,82303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124,16568**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m	**Rend.: 1,000**	**214,08** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000P	h Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,49000	=	7,37250	
	A0D-0007	h Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
				Subtotal:			33,94750	33,94750
Materials								
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	39,500	x	1,83000	=	72,28500	
	B0D31-07P4	m3 Llata de fusta de pi	0,02204	x	489,96000	=	10,79872	
	B091-06VM	kg Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550	x	25,09000	=	63,97950	
	B0AK-07AS	kg Clau acer	0,01007	x	2,27000	=	0,02286	
	B0D62-07PL	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,1007	x	17,97000	=	1,80958	
				Subtotal:			148,89566	148,89566
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,50921
				COST DIRECTE				183,35237
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		30,72986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**214,08223**

P-114	**P45G0-L3ZR**	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	**Rend.: 1,000**	**356,31** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	2,000	/R x	29,03000	=	58,06000	
	A0D-0007	h Manobre	3,000	/R x	24,12000	=	72,36000	
				Subtotal:			130,42000	130,42000
Materials								
	B06F2-I1I5	m3 Formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	163,32000	=	171,48600	
				Subtotal:			171,48600	171,48600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	3,26050
			COST DIRECTE			305,16650
			GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	51,14591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**356,31241**

P45R2-4UAX m2 Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components **Rend.: 1,000** **33,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	29,03000	=	8,70900	
		Subtotal:					8,70900	8,70900
Materials								
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,800	x	25,09000	=	20,07200	
		Subtotal:					20,07200	20,07200
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,21773
		COST DIRECTE						28,99873
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			4,86019
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,85891**

P-115 **P45R6-4SSP** m Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **131,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,110	/R x	29,03000	=	32,22330	
A0D-0007	h	Manobre	0,343	/R x	24,12000	=	8,27316	
		Subtotal:					40,49646	40,49646
Maquinària								
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x	6,16000	=	0,18480	
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	20,61000	=	0,61830	
		Subtotal:					0,80310	0,80310
Materials								
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	20,000	x	1,57000	=	31,40000	
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,000	x	10,47000	=	31,41000	
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,035	x	225,91000	=	7,90685	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			70,71685
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,60745
			COST DIRECTE			112,62386
			GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	18,87576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,49962**

P-116 **P45R7-4SMC** m Repicat d'esquerda en element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **8,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,12000	=	7,23600	
		Subtotal:					7,23600	7,23600
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,18090
		COST DIRECTE						7,41690
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			1,24307
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,65997**

P4B0-608Y u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **22,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	29,03000	=	3,62875	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	25,06000	=	5,51320	
		Subtotal:					9,14195	9,14195
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	5,15000	=	1,13300	
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,90000	=	0,23750	
		Subtotal:					1,37050	1,37050
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,24000	=	2,67840	
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	30,04000	=	6,00800	
		Subtotal:					8,68640	8,68640
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13713
		COST DIRECTE						19,33598
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			3,24071
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,57669**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-117	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	Rend.: 1,000	29,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,12000	=	10,85400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,03000	=	13,06350	
					Subtotal:			23,91750	23,91750
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04484	x	2,27000	=	0,10179	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,006	x	43,13000	=	0,25878	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,25004	x	0,56000	=	0,70002	
					Subtotal:			1,06059	1,06059
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,59794
			COST DIRECTE						25,57603
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		4,28654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,86257**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-118	P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	Rend.: 1,000	21,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,06000	=	6,26500	
					Subtotal:			13,52250	13,52250
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,100	/R x	1,90000	=	0,19000	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,120	/R x	5,15000	=	0,61800	
					Subtotal:			0,80800	0,80800
Materials									
	B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	2,500	x	1,46000	=	3,65000	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,206	x	1,60246	=	0,33011	
					Subtotal:			3,98011	3,98011

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20284
			COST DIRECTE		18,51345
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	3,10285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,61630**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	P4FD-9MMI	m	Subministre i col.locació de Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret	Rend.: 1,000	44,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
					Subtotal:			13,28750	13,28750
Materials									
	B4L0-0KXR	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	2,200	x	11,12000	=	24,46400	
					Subtotal:			24,46400	24,46400
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,33219
			COST DIRECTE						38,08369
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		6,38283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,46651**

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	450,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	29,03000	=	200,30700	
	A0D-0007	h	Manobre	3,450	/R x	24,12000	=	83,21400	
					Subtotal:			283,52100	283,52100
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	235,93074	x	0,29000	=	68,41991	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	0,12909	x	209,53333	=	27,04866	
					Subtotal:			95,46857	95,46857

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,08803
COST DIRECTE			386,07760
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		64,70660
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**450,78420**

P-120 **P4FL-61RT** m3 Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades **Rend.: 1,000** **633,01** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
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	1,000	x	386,07760	=	386,07760	
P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	156,07148	=	156,07148	
					Subtotal:		542,14908	542,14908

COST DIRECTE		542,14908
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	90,86419
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**633,01327**

P-121 **P4FM-4SMI** ml Reparació amb reposició de peces en graonat d'obra ceràmica, amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades a sardinell amb morter de calç 1:4 **Rend.: 1,000** **79,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
					Subtotal:		53,15000	53,15000
Materials								
B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,000	x	0,34000	=	10,20000	
B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	226,87980	=	3,81158	
					Subtotal:		14,01158	14,01158

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,32875
COST DIRECTE			68,49033
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		11,47898
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,96931**

P-122 **P4FM-4SMP** m2 Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4 **Rend.: 1,000** **40,43** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,354	/R x	29,03000	=	10,27662	
A0D-0007	h	Manobre	0,354	/R x	24,12000	=	8,53848	
					Subtotal:		18,81510	18,81510
Materials								
B0F15-06NH	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 240x115x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,920	x	0,34000	=	11,53280	
B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	226,87980	=	3,81158	
					Subtotal:		15,34438	15,34438

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,47038
COST DIRECTE		34,62986
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	5,80396
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,43382**

P-123 **P4FP-6112** m2 Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4 **Rend.: 1,000** **14,37** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
					Subtotal:		10,63000	10,63000
Materials								
B07F-0LSV	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	226,87980	=	1,36128	
					Subtotal:		1,36128	1,36128

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%	0,31890
			COST DIRECTE			12,31018
			GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	2,06319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,37337**

P-124 P4S2-61MI ut Perfil d'acer galvanitzat en forma de L, de mides 15 * 15 cm i d'amplada equivalent al perfil tubular existent, ancorat mecànicament. **Rend.: 1,000** **74,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P879-4UCN	m2	Preparació de superfície de formigó per a rehabilitació superficial amb raig de sorra seca eliminant escames i òxids	1,000	x	27,08949	=	27,08949	
	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m	0,200	x	183,35237	=	36,67047	
			Subtotal:					63,75996	63,75996
			COST DIRECTE						63,75996
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		10,68617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,44613**

P-125 P512-38FE m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **28,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	24,12000	=	4,34160	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	29,03000	=	10,45080	
			Subtotal:					14,79240	14,79240
Materials									
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,19000	=	5,53280	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	0,01397	x	271,95193	=	3,79917	
			Subtotal:					9,33197	9,33197
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22189
			COST DIRECTE						24,34626
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		4,08043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,42669**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-126 P51H-61S6 m Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit **Rend.: 1,000** **43,88 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P5ZD4-528X	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic	1,000	x	9,72368	=	9,72368	
	P7J3-DNA7	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	0,150	x	18,19358	=	2,72904	
	P7Z9-DR7K	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt	0,500	x	39,72065	=	19,86033	
	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	0,150	x	35,11595	=	5,26739	
			Subtotal:					37,58044	37,58044
			COST DIRECTE						37,58044
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		6,29848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,87892**

P-127 P5Z14-4ZBY m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **7,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,046	/R x	24,12000	=	1,10952	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,046	/R x	29,03000	=	1,33538	
			Subtotal:					2,44490	2,44490
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,0505	x	85,26320	=	4,30579	
			Subtotal:					4,30579	4,30579
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03667
			COST DIRECTE						6,78736
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		1,13756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,92493**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P5ZB2-9JQR	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2	**Rend.:**	**1,000**		**40,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,0026	x	0,31000	=	5,89081	
	B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	1,200	x	16,47000	=	19,76400	
	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	0,084	x	103,56900	=	8,69980	
						Subtotal:		34,35461	34,35461
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			34,35461
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		5,75783
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,11244**

	P5ZD4-528X	m	Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic	**Rend.:**	**1,000**		**11,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	24,12000	=	1,80900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	29,03000	=	4,35450	
						Subtotal:		6,16350	6,16350
Materials									
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,9611	x	0,19000	=	1,51261	
	B07H-CVY4	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,00525	x	372,40360	=	1,95512	
						Subtotal:		3,46773	3,46773
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09245
						COST DIRECTE			9,72368
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		1,62969
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,35337**

P-128	**P5ZF7-H9MI**	u	Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric, D63 mm d'alumini lacat	**Rend.:**	**1,000**		**187,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,74000	=	12,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		27,87500	27,87500
Materials									
	B5ZF0-H6A	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	1,000	x	132,21000	=	132,21000	
						Subtotal:		132,21000	132,21000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69688
						COST DIRECTE			160,78188
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		26,94704
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**187,72892**

P-129	**P5ZH4-4SSI**	u	Substitució de bonera i de reixa metàl·lica de desgüàs de terrat, inclou càrrega manual sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat	**Rend.:**	**1,000**		**65,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	29,03000	=	21,77250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
						Subtotal:		33,83250	33,83250
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,005	/R x	33,74000	=	0,16870	
						Subtotal:		0,16870	0,16870
Materials									
	B5ZH1-12X	u	Morrió d'acer galvanitzat acabat en forma d'angle, per a fixar a pressió a la peça de suport	1,000	x	8,96000	=	8,96000	
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	0,0062	x	34,89000	=	0,21632	
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,000	x	2,86000	=	5,72000	
	B5ZZ7-1311	u	Peça de suport per a bonera de paret, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, amb 3 plecs i un forat de 105x105 mm	1,000	x	6,57000	=	6,57000	
						Subtotal:		21,46632	21,46632
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50749
						COST DIRECTE			55,97501
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		9,38141
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,35642**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	P6126-57UG	m2	Paret divisòria recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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**	**94,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,610	/R x	24,12000	=	14,71320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,220	/R x	29,03000	=	35,41660	
					Subtotal:			50,12980	50,12980
Materials									
	B0F1A-06YE	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	58,88889	x	0,37000	=	21,78889	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	0,02899	x	271,95193	=	7,88389	
					Subtotal:			29,67278	29,67278
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,25325
			COST DIRECTE						81,05583
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			13,58496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,64078**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	P6129-72MI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a Sardinell. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.	**Rend.: 1,000**	**106,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	24,12000	=	13,50720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,120	/R x	29,03000	=	32,51360	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,280	/R x	25,06000	=	7,01680	
					Subtotal:			53,03760	53,03760
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,280	/R x	3,33000	=	0,93240	
					Subtotal:			0,93240	0,93240
Materials									
	B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	59,72222	x	0,48000	=	28,66667	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	B0F15-06MI	ML	armat tipus murfor	2,000	x	2,00000	=	4,00000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,05751	x	60,79000	=	3,49603	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0137	x	2,69000	=	0,03685	
					Subtotal:			36,19955	36,19955
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,32594
			COST DIRECTE						91,49549
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			15,33464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,83013**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	P6129-7BMI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a trencajunts. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.	**Rend.: 1,000**	**109,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,280	/R x	25,06000	=	7,01680	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,120	/R x	29,03000	=	32,51360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	24,12000	=	13,50720	
					Subtotal:			53,03760	53,03760
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,280	/R x	3,33000	=	0,93240	
					Subtotal:			0,93240	0,93240
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0137	x	2,69000	=	0,03685	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,05751	x	60,79000	=	3,49603	
	B0F15-06N7	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	59,72222	x	0,48000	=	28,66667	
	B0F15-06MI	ML	armat tipus murfor	3,000	x	2,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			38,19955	38,19955
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,32594
			COST DIRECTE						93,49549
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			15,66984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,16533**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	P662-6YMI	m2	Divisòria de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix i 205 cm d'alçada, amb acabat de color a les dues cares (color a escollir per la DF) amb part proporcional de ferramenta d'acer inoxidable, porta practicable, tirador, tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000	200,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
					Subtotal:			10,95400	10,95400
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	0,850	x	125,45000	=	106,63250	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	0,850	x	63,19000	=	53,71150	
					Subtotal:			160,34400	160,34400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16431
				COST DIRECTE					171,46231
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		28,73708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**200,19939**

P-134	P760-DPCF	m2	Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	Rend.: 1,000	30,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,74000	=	3,21750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
					Subtotal:			10,47500	10,47500
Materials									
	B761-0RPJ	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm	1,100	x	9,68000	=	10,64800	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	7,45000	=	5,21500	
					Subtotal:			15,86300	15,86300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15713
			COST DIRECTE		26,49513
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	4,44058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,93571**

P-135	P7A2-5QF8	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	Rend.: 1,000	19,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	29,03000	=	2,32240	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,040	/R x	25,74000	=	1,02960	
					Subtotal:			3,35200	3,35200
Materials									
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	1,51000	=	1,66100	
	B712-FGN8	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	1,100	x	10,59000	=	11,64900	
					Subtotal:			13,31000	13,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05028
				COST DIRECTE					16,71228
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		2,80098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,51326**

P-136	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, sense adherir	Rend.: 1,000	4,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,74000	=	0,51480	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,03000	=	1,16120	
					Subtotal:			1,67600	1,67600
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,69000	=	1,85900	
					Subtotal:			1,85900	1,85900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02514
				COST DIRECTE					3,56014
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		0,59668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,15682**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	P7C25-HK6D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**29,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,03000	=	2,32240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,12000	=	0,96480	
					Subtotal:			3,28720	3,28720
Materials									
	B7C25-HG0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	20,86000	=	21,90300	
					Subtotal:			21,90300	21,90300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04931
			COST DIRECTE						25,23951
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		4,23014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,46965**

			DESCRIPCIÓ		
P7J3-DNA7	m2		Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**21,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x	29,03000	=	8,12840	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,140	/R x	25,74000	=	3,60360	
					Subtotal:			11,73200	11,73200
Materials									
	B7C26-FGW	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	5,82000	=	6,28560	
					Subtotal:			6,28560	6,28560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17598
			COST DIRECTE						18,19358
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		3,04924
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,24282**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**	**41,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,12000	=	9,64800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	29,03000	=	23,22400	
					Subtotal:			32,87200	32,87200
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	0,01596	x	109,70390	=	1,75087	
					Subtotal:			1,75087	1,75087
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,49308
			COST DIRECTE						35,11595
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		5,88543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,00138**

			DESCRIPCIÓ		
P-138	**P7Z1-DX97**	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat	**Rend.: 1,000**	**11,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	29,03000	=	3,19330	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,12000	=	2,89440	
					Subtotal:			6,08770	6,08770
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	0,0315	x	109,70390	=	3,45567	
					Subtotal:			3,45567	3,45567
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09132
			COST DIRECTE						9,63469
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		1,61477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,24946**

			DESCRIPCIÓ		
P-139	**P7Z5-5QET**	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	**12,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,12000	=	3,01500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,27250	10,27250
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 109,70390 =		0,23038	
					Subtotal:		0,23038	0,23038
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15409
				COST DIRECTE				10,65697
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %		1,78611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,44308**

P7Z9-DR7K	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt	**Rend.:**	**1,000**	**46,38**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,74000	=	6,43500	
		Subtotal:					20,95000	20,95000
Materials								
B713-FG0T	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	1,100	x	9,86000	=	10,84600	
B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,520	x	2,86000	=	7,20720	
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	1,28000	=	0,40320	
		Subtotal:					18,45640	18,45640
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,31425
		COST DIRECTE						39,72065
		GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			6,65718
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,37783**

P-140	**P811-3F8V**	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.:**	**1,000**	**30,91**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,253	/R x	24,12000	=	6,10236	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	29,03000	=	13,35380	
		Subtotal:					19,45616	19,45616
Materials								
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	0,024	x	271,95193	=	6,52685	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,52685	6,52685
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,48640
				COST DIRECTE				26,46941
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %		4,43627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,90569**

P-141	**P821-FHLM**	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu	**Rend.:**	**1,000**	**4,75**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
		Subtotal:					2,90300	2,90300
Materials								
B820-1LNX	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat	1,000	x	0,88000	=	0,88000	
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500	x	0,49000	=	0,24500	
		Subtotal:					1,12500	1,12500
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04355
		COST DIRECTE						4,07155
		GASTOS INDIRECTOS			16,76 %			0,68239
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,75394**

P-142	**P822-3NMI**	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**	**48,01**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,198	/R x	24,12000	=	4,77576	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,594	/R x	29,03000	=	17,24382	
		Subtotal:					22,01958	22,01958
Materials								
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,49000	=	2,40237	
B0FG2-0GL	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu superior	1,100	x	14,39000	=	15,82900	
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,63000	=	0,32130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	18,55267	18,55267
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55049
				COST DIRECTE				41,12274
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			6,89217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,01491**

P-143 **P873-4UBL** m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **14,95** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	24,12000	=	3,37680	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
				Subtotal:			9,18280	9,18280
Maquinària								
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	0,22000	=	0,03080	
				Subtotal:			0,03080	0,03080
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,69000	=	0,00269	
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	6,71000	=	3,35500	
				Subtotal:			3,35769	3,35769
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,22957
				COST DIRECTE				12,80086
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %			2,14542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,94628**

P-144 **P874-4MIX** m2 Neteja de parament vertical de fàbrica de maó, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió **Rend.: 1,000** **12,45** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,12000	=	2,89440	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	29,03000	=	3,48360	
				Subtotal:			6,37800	6,37800
Maquinària								
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,120	/R x	6,16000	=	0,73920	
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,120	/R x	20,61000	=	2,47320	
				Subtotal:			3,21240	3,21240
Materials								

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,69000	=	0,00538	
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,004	x	225,91000	=	0,90364	
				Subtotal:			0,90902	0,90902
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,15945
			COST DIRECTE					10,65887
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			1,78643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,44530**

P-145 **P874-4UBW** m2 Neteja de parament de parament corb (voltes) de pedra, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió **Rend.: 1,000** **15,29** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000	=	3,61800	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,03000	=	4,35450	
				Subtotal:			7,97250	7,97250
Maquinària								
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,150	/R x	6,16000	=	0,92400	
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,150	/R x	20,61000	=	3,09150	
				Subtotal:			4,01550	4,01550
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,69000	=	0,00538	
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,004	x	225,91000	=	0,90364	
				Subtotal:			0,90902	0,90902
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,19931
			COST DIRECTE					13,09633
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			2,19495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,29128**

P-146 **P874-4UC2** m2 Arrencada de claus,tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **4,62** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,12000	=	3,85920	
				Subtotal:			3,85920	3,85920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,09648
			COST DIRECTE				3,95568
			GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		0,66297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,61865**

P879-4UCN m2 Preparació de superfície de formigó per a rehabilitació superficial amb raig de sorra seca eliminant escames i òxids **Rend.: 1,000** **31,63** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
		Subtotal:					13,28750	13,28750
Maquinària								
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,250	/R x	6,16000	=	1,54000	
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250	/R x	20,61000	=	5,15250	
		Subtotal:					6,69250	6,69250
Materials								
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,030	x	225,91000	=	6,77730	
		Subtotal:					6,77730	6,77730
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,33219
		COST DIRECTE						27,08949
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			4,54020
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,62969**

P-147 **P87B-5VI6** m2 Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical **Rend.: 1,000** **8,66** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,12000	=	7,23600	
		Subtotal:					7,23600	7,23600
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,18090
		COST DIRECTE						7,41690
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			1,24307
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,65997**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-148 **P87C-610V** m2 Rejuntat de juncts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els juncts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels juncts **Rend.: 1,000** **21,68** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,315	/R x	29,03000	=	9,14445	
A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	24,12000	=	7,59780	
		Subtotal:					16,74225	16,74225
Materials								
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	0,0063	x	209,53333	=	1,32006	
		Subtotal:					1,32006	1,32006
		DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,50227
		COST DIRECTE						18,56458
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			3,11142
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,67600**

P-149 **P8B3-I05M** m2 Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó **Rend.: 1,000** **28,48** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,03000	=	4,35450	
		Subtotal:					6,76650	6,76650
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,69000	=	0,02690	
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,22705	x	9,51000	=	2,15925	
B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102	x	48,13000	=	4,90926	
B8A1-0P17	kg	Vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	0,28601	x	36,46000	=	10,42792	
		Subtotal:					17,52333	17,52333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10150
COST DIRECTE			24,39133
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,08799
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,47931**

P-150 **P8B4-CVMI** m2 Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic. **Rend.: 1,000** **9,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,74000	=	0,38610	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	29,03000	=	4,35450	
			Subtotal:					4,74060	4,74060
Materials									
	B8B1-2XPM	kg	Pintura al silicat per a protecció superficial del formigó (C), segons UNE-EN 1504-2	0,153	x	23,23000	=	3,55419	
			Subtotal:					3,55419	3,55419

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07111
COST DIRECTE		8,36590
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	1,40212
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,76802**

P-151 **P8J6-470Z** m Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **29,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,167	/R x	24,12000	=	4,02804	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,334	/R x	29,03000	=	9,69602	
			Subtotal:					13,72406	13,72406
Materials									
	B0FJ6-1022	u	Peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	5,000	x	1,93000	=	9,65000	
	B053-1VFA	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,051	x	0,63000	=	0,03213	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	0,00525	x	271,95193	=	1,42775	
			Subtotal:					11,10988	11,10988

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20586
COST DIRECTE			25,03980
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,19667
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,23647**

P-152 **P93I-I17E** m2 Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment **Rend.: 1,000** **29,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,090	/R x	29,03000	=	2,61270	
			Subtotal:					2,61270	2,61270
Materials									
	B07E-HYGK	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C30 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	33,000	x	0,68000	=	22,44000	
			Subtotal:					22,44000	22,44000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03919
COST DIRECTE		25,09189
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	4,20540
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,29729**

P-153 **P9C8-HBMI** m2 Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **95,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
			Subtotal:					53,15000	53,15000
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	1,18000	=	1,89390	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,045	x	75,26000	=	3,38670	
	B9C5-0GXG	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	1,400	x	15,68000	=	21,95200	
			Subtotal:					27,23260	27,23260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,32875
			COST DIRECTE		81,71135
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	13,69482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,40617**

P-154 **P9D6-H9MI** m2 Reparació puntual de paviment interior, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb morter d'anivellament. **Rend.: 1,000** **78,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
					Subtotal:			53,15000	53,15000
Partides d'obra									
	P9Z4-50O9	l	Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment	1,000	x	13,00184	=	13,00184	
					Subtotal:			13,00184	13,00184
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,79725
			COST DIRECTE						66,94909
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				11,22067
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,16976**

P-155 **P9M1-8DMI** m2 Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises. **Rend.: 1,000** **45,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,12000	=	9,64800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,03000	=	11,61200	
					Subtotal:			21,26000	21,26000
Materials									
	B9M1-1KQO	kg	Resina sintètica per a paviment continu	1,680	x	10,32000	=	17,33760	
					Subtotal:			17,33760	17,33760
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31890
			COST DIRECTE						38,91650
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				6,52241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,43891**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38165
			COST DIRECTE		107,17675
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	17,96282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,13957**

P-156 **P9S0-5Z7T** m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat **Rend.: 1,000** **125,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	29,49000	=	17,69400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	25,83000	=	7,74900	
					Subtotal:			25,44300	25,44300
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	5,000	x	3,69000	=	18,45000	
	B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	61,07000	=	62,90210	
					Subtotal:			81,35210	81,35210
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,38165
			COST DIRECTE						107,17675
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				17,96282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,13957**

P-157 **P9U2-79JY** m Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **62,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,12000	=	0,24120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	29,03000	=	1,45150	
					Subtotal:			1,69270	1,69270
Materials									
	B9U0-1JN6	u	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol	1,000	x	51,63000	=	51,63000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	2,000	x	0,20000	=	0,40000	
					Subtotal:			52,03000	52,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02539
			COST DIRECTE						53,74809
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				9,00818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,75627**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	P9VB-E7N6	m	Esglaó de gres extruït sense esmaltar ni polir antilliscant, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000	79,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	29,03000	=	20,32100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,12000	=	8,44200	
					Subtotal:			28,76300	28,76300
Materials									
	B9VB-0JG0	m	Peça de gres extruït sense esmaltar ni polir acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó	1,050	x	35,39000	=	37,15950	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,6405	x	0,63000	=	0,40352	
	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	0,0105	x	103,56900	=	1,08747	
					Subtotal:			38,65049	38,65049
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,43145
			COST DIRECTE						67,84494
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		11,37081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,21575**

P9Z4-50O9	l	Base d'anivellament i transició, amb morter de resines epoxi, col·locat manualment	Rend.: 1,000	15,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,003	/R x	29,03000	=	0,08709	
	A0D-0007	h	Manobre	0,003	/R x	24,12000	=	0,07236	
					Subtotal:			0,15945	0,15945
Materials									
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	2,000	x	6,42000	=	12,84000	
					Subtotal:			12,84000	12,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00239
			COST DIRECTE						13,00184
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		2,17911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,18095**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	PA18-8MI1	u	FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	Rend.: 1,000	3.138,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	25,95000	=	77,85000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	29,54000	=	88,62000	
					Subtotal:			166,47000	166,47000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	24,12000	=	5,30640	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	28,83000	=	2,01810	
	BA11-1XMI	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar	2,000	x	1.255,00000	=	2.510,00000	
					Subtotal:			2.510,00000	2.510,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		4,16175
			COST DIRECTE						2.687,95625
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		450,50147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.138,45772**

P-160	PA18-8MI2	u	FE4: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 219*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	Rend.: 1,000	1.606,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	25,95000	=	51,90000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	29,54000	=	59,08000	
					Subtotal:			110,98000	110,98000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	24,12000	=	5,30640	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	28,83000	=	2,01810	
	BA11-1XMI	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar	1,000	x	1.255,00000	=	1.255,00000	
					Subtotal:			1.255,00000	1.255,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,77450
				COST DIRECTE			1.376,07900
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		230,63084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.606,70984**

P-161 **PA18-8MI3** u FE5: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 449*54 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. **Rend.: 1,000** **3.871,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	29,54000	=	88,62000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	25,95000	=	77,85000	
					Subtotal:			166,47000	166,47000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	28,83000	=	2,01810	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	24,12000	=	5,30640	
	BA11-1XMI	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar	2,500	x	1.255,00000	=	3.137,50000	
					Subtotal:			3.137,50000	3.137,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				4,16175
				COST DIRECTE					3.315,45625
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %				555,67047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.871,12672**

P-162 **PA18-8MI4** u FE6: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 267*54 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. **Rend.: 1,000** **2.339,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	29,54000	=	59,08000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	25,95000	=	51,90000	
					Subtotal:			110,98000	110,98000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	28,83000	=	2,01810	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	24,12000	=	5,30640	

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BA11-1XMI	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar	1,500	x	1.255,00000	=	1.882,50000
					Subtotal:			1.882,50000	1.882,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				2,77450
				COST DIRECTE					2.003,57900
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %				335,79984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.339,37884**

P-163 **PA18-8MMI** u Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 219*46 cm. **Rend.: 1,000** **1.501,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	29,54000	=	8,86200	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	25,95000	=	2,59500	
					Subtotal:			11,45700	11,45700
Materials									
	BA11-1X2W	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	1.266,90000	=	1.266,90000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	28,83000	=	2,01810	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	24,12000	=	5,30640	
					Subtotal:			1.274,22450	1.274,22450
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,28643
				COST DIRECTE					1.285,96793
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %				215,52822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.501,49615**

P-164 **PA18-MMMI** u Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 435*46 cm. **Rend.: 1,000** **2.980,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	25,95000	=	2,59500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	29,54000	=	8,86200	
					Subtotal:			11,45700	11,45700
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	24,12000	=	5,30640
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	28,83000	=	2,01810
	BA11-1X2W	m2	Finestra de fusta de roure per a envernissar amb barretes, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	2,000	x	1.266,90000	=	2.533,80000
					Subtotal:			2.541,12450	2.541,12450
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,28643
			COST DIRECTE						2.552,86793
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			427,86066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.980,72859**

P-165 PAB0-60MI u FE7: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée.
Buit d'obra 449*54 cm **Rend.: 1,000** **1.971,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	15,000	/R x	25,06000	=	375,90000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	15,000	/R x	29,49000	=	442,35000	
					Subtotal:			818,25000	818,25000
Materials									
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	250,000	x	1,83000	=	457,50000	
					Subtotal:			457,50000	457,50000
Partides d'obra									
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	2,500	x	157,01379	=	392,53448	
					Subtotal:			392,53448	392,53448
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			20,45625
			COST DIRECTE						1.688,74073
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			283,03295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.971,77368**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-166 PAB0-61MI u FE1: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics i amb mecanisme d'obertura mitjançant barra, segons UNE EN 1125. Lacada de color gris. Perfil intermig metàl.lic estructural existent.
Per a buit d'obra 232*285 cm.
Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament. **Rend.: 1,000** **6.631,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	40,000	/R x	29,49000	=	1.179,60000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	40,000	/R x	25,06000	=	1.002,40000	
					Subtotal:			2.182,00000	2.182,00000
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	89,05000	=	89,05000	
	BAZ6-2P4N	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 2 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	2,000	x	820,15000	=	1.640,30000	
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	250,000	x	1,83000	=	457,50000	
					Subtotal:			2.186,85000	2.186,85000
Partides d'obra									
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	8,000	x	157,01379	=	1.256,11032	
					Subtotal:			1.256,11032	1.256,11032
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			54,55000
			COST DIRECTE						5.679,51032
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			951,88593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.631,39625**

P-167 PAB0-6IMI u FE8: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée.
Buit d'obra 267*54 cm **Rend.: 1,000** **1.485,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	12,000	/R x	25,06000	=	300,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	12,000	/R x	29,49000	=	353,88000	
					Subtotal:			654,60000	654,60000
Materials									
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	200,000	x	1,83000	=	366,00000	
					Subtotal:			366,00000	366,00000
Partides d'obra									
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	1,500	x	157,01379	=	235,52069	
					Subtotal:			235,52069	235,52069
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		16,36500
						COST DIRECTE			1.272,48569
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		213,26860
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.485,75429**

P-168 PAB0-6MI2 u FE2: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics. Lacada de color gris.
Per a buit d'obra 218*232 cm.
Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament. **Rend.: 1,000** **3.696,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	30,000	/R x	29,49000	=	884,70000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	30,000	/R x	25,06000	=	751,80000	
					Subtotal:			1.636,50000	1.636,50000
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	89,05000	=	89,05000	
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	250,000	x	1,83000	=	457,50000	
					Subtotal:			546,55000	546,55000
Partides d'obra									
	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	6,000	x	157,01379	=	942,08274	
					Subtotal:			942,08274	942,08274

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		40,91250
				COST DIRECTE			3.166,04524
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		530,62918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.696,67442**

P-169 PAN3-88KL u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm **Rend.: 1,000** **29,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	5,200	x	4,91000	=	25,53200	
					Subtotal:			25,53200	25,53200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			25,53200
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		4,27916
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,81116**

P-170 PAN3-88MI u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x70 cm **Rend.: 1,000** **59,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	10,400	x	4,91000	=	51,06400	
					Subtotal:			51,06400	51,06400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			51,06400
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		8,55833
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,62233**

P-171 PAP0-3747 u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **136,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP1-0WQL	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	117,31000	=	117,31000	
					Subtotal:			117,31000	117,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
COST DIRECTE			117,31000
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		19,66116
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,97116**

P-172 **PAP0-37MI** u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 269 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **151,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
			Subtotal:					12,06000	12,06000
Materials									
	BAP1-0WQL	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	117,31000	=	117,31000	
			Subtotal:					117,31000	117,31000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,30150
COST DIRECTE		129,67150
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	21,73294
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,40444**

P-173 **PAQ5-38MI** u Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi. Amplada de pas de 90 cm i mides de buit d'obra 100*218 cm **Rend.: 1,000** **200,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,95000	=	0,98610	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,54000	=	25,25670	
			Subtotal:					26,24280	26,24280
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	39,84000	=	39,84000	
	BAQ3-0YBK	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	105,17000	=	105,17000	
			Subtotal:					145,01000	145,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65607
COST DIRECTE			171,90887
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		28,81193
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**200,72080**

P-174 **PAQ5-3MMI** u Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de mides de buit d'obra 100*269 cm **Rend.: 1,000** **207,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	25,95000	=	2,59500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,54000	=	29,54000	
			Subtotal:					32,13500	32,13500
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	39,84000	=	39,84000	
	BAQ3-0YBK	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	105,17000	=	105,17000	
			Subtotal:					145,01000	145,01000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,80338
COST DIRECTE		177,94838
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	29,82415
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,77252**

P-175 **PB18-AAMI** m Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals. **Rend.: 1,000** **82,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,74000	=	10,29600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
			Subtotal:					22,30000	22,30000
Partides d'obra									
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,000	x	2,00019	=	20,00190	
	P312-JS2L	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,150	x	188,03205	=	28,20481	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		48,20671	48,20671
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,55750
			COST DIRECTE			71,06421
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		11,91036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,97457**

P-176 **PB33-H8UI** m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **183,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,12000	=	7,23600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
			Subtotal:					21,75100	21,75100
Materials									
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	134,07000	=	134,07000	
	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	129,80120	=	0,64901	
			Subtotal:					134,71901	134,71901
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,54378
			COST DIRECTE						157,01379
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %					26,31551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**183,32930**

PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **56,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,74000	=	7,72200	
			Subtotal:					7,72200	7,72200
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,35000	=	16,70000	
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	23,99000	=	23,99000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		40,69000	40,69000
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,27027
			COST DIRECTE			48,68227
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		8,15915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,84142**

PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **8,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,01000	=	0,90030	
			Subtotal:					0,90030	0,90030
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	6,09000	=	6,39450	
			Subtotal:					6,39450	6,39450
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %					0,03151
			COST DIRECTE						7,32631
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %					1,22789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,55420**

PB70-HC73 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **463,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
			Subtotal:					15,00500	15,00500
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,35000	=	66,80000	
	B147W-H5J	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	314,31000	=	314,31000	
			Subtotal:					381,11000	381,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,52518
			COST DIRECTE			396,64018
			GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	66,47689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**463,11707**

PB70-HC77 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **118,55** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,74000	=	7,72200	
		Subtotal:					7,72200	7,72200
Materials								
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,35000	=	16,70000	
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	76,84000	=	76,84000	
		Subtotal:					93,54000	93,54000
		DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,27027
		COST DIRECTE						101,53227
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			17,01681
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,54908**

P-177 **PB70-HCMI** ut Linia de vida horitzontal de coberta, completament homologada i instal.lada. Inclou escala d'accés homologada, cable, ancoratges, terminals, elements de suport intermig, tesat,... **Rend.: 1,000** **3.381,87** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	4,000	x	101,53227	=	406,12908	
PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	2,000	x	48,68227	=	97,36454	
PB70-HC73	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	396,64018	=	396,64018	
PB72-IZRU	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada	1,000	x	1.813,13500	=	1.813,13500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mecànicament					
	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	25,000	x 7,32631 =	183,15775		
			Subtotal:			2.896,42655		2.896,42655
			COST DIRECTE					2.896,42655
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			485,44109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.381,86764**

PB72-IZRU u Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **2.117,02** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,74000	=	102,96000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,01000	=	120,04000	
		Subtotal:					223,00000	223,00000
Materials								
BB72-IZRI	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	1,000	x	1.586,79000	=	1.586,79000	
		Subtotal:					1.586,79000	1.586,79000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,34500
		COST DIRECTE						1.813,13500
		GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			303,88143
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.117,01643**

P-178 **PB91-DXVQ** ut Cartell per a informació exterior d'acer galvanitzat i pintat, fixat al suport **Rend.: 1,000** **124,26** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,12000	=	10,85400	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,03000	=	13,06350	
		Subtotal:					23,91750	23,91750
Materials								
BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	0,500	x	164,30000	=	82,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	82,15000	82,15000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,35876
			COST DIRECTE		106,42626
			GASTOS INDIRECTOS 16,76 %		17,83704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,26330**

P-179 **PB92-FIMI** u Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **32,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,74000	=	3,86100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
			Subtotal:					8,36250	8,36250
Materials									
	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer, llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	18,84000	=	18,84000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,34000	=	0,68000	
			Subtotal:					19,52000	19,52000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,12544
			COST DIRECTE						28,00794
			GASTOS INDIRECTOS 16,76 %						4,69413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,70207**

P-180 **PB92-FMMI** u Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de dimensions màximes 10x36 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **54,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,74000	=	3,86100	
			Subtotal:					8,36250	8,36250
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,34000	=	0,68000	
	BB91-0XQW	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer, llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	2,000	x	18,84000	=	37,68000	
			Subtotal:					38,36000	38,36000

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,12544
			COST DIRECTE	46,84794
			GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	7,85171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**54,69965**

P-181 **PC16-IZS2** m2 Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **123,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	29,79000	=	29,79000	
			Subtotal:					29,79000	29,79000
Materials									
	BC1K-124U	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats	1,000	x	64,41000	=	64,41000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,20000	=	0,88000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	253,39000	=	10,13560	
			Subtotal:					75,42560	75,42560
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,74475
			COST DIRECTE						105,96035
			GASTOS INDIRECTOS 16,76 %						17,75895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,71930**

P-182 **PC1A-BKL2** m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **124,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	29,79000	=	17,87400	
			Subtotal:					17,87400	17,87400
Materials									
	BC12-2U8C	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	88,44000	=	88,44000	
			Subtotal:					88,44000	88,44000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,26811
			COST DIRECTE						106,58211
			GASTOS INDIRECTOS 16,76 %						17,86316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,44527**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-183	PC1A-BKS1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	127,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	29,79000	=	17,87400	
			Subtotal:					17,87400	17,87400
Materials									
	BC12-2UFB	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	91,09000	=	91,09000	
			Subtotal:					91,09000	91,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26811
			COST DIRECTE						109,23211
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			18,30730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,53941**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-184	PC1H-5CXI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	107,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	29,79000	=	14,89500	
			Subtotal:					14,89500	14,89500
Materials									
	BC1A-0TO6	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	76,52000	=	76,52000	
			Subtotal:					76,52000	76,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22343
			COST DIRECTE						91,63843
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			15,35860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,99703**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-185	PD15-78MI	m	Recollida pluvials coberta, compost per col.lector horitzontal tancat d'alumini lacat D125 mm i 1.5% de pendent, Peça T de connexió entre baixants verticals i col.lectors horitzontals, baixant vertical d'alumini lacat D63 mm, incloses les peces especials, fixat mecànicament amb brides i el sistema de ventilació.	**Rend.: 1,000**	60,33 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	29,03000	=	16,25680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	25,74000	=	7,20720	
			Subtotal:					23,46400	23,46400
Materials									
	BDY1-0LMV	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,05000	=	1,05000	
	BDW1-1C2N	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	14,25000	=	4,70250	
	BD15-0MEE	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	12,37000	=	17,31800	
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	9,56000	=	4,78000	
			Subtotal:					27,85050	27,85050
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,35196
			COST DIRECTE						51,66646
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			8,65930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,32576**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-186	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	23,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,70000	=	4,62600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	30,01000	=	10,80360	
			Subtotal:					15,42960	15,42960
Materials									
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,58000	=	3,22500	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
			Subtotal:					4,14500	4,14500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23144
			COST DIRECTE						19,80604
			GASTOS INDIRECTOS		16,76	%			3,31949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,12554**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-187	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**24,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,70000	=	4,62600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	30,01000	=	10,80360	
					Subtotal:			15,42960	15,42960
Materials									
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	3,28000	=	4,10000	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,45000	=	1,45000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			5,57000	5,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23144
COST DIRECTE			21,23104
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	3,55832
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,78937**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**38,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,70000	=	4,62600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	30,01000	=	10,80360	
					Subtotal:			15,42960	15,42960
Materials									
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	8,05000	=	10,06250	
	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	6,76000	=	6,76000	
					Subtotal:			16,92250	16,92250

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23144
COST DIRECTE			32,58354
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	5,46100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,04455**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	PD31-56DE	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**	**336,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,330	/R x	29,03000	=	154,72990	
	A0D-0007	h	Manobre	2,665	/R x	24,12000	=	64,27980	
					Subtotal:			219,00970	219,00970
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00315	x	174,53000	=	0,54977	
	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	0,06889	x	107,44000	=	7,40154	
	B0F15-06NK	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	90,255	x	0,33000	=	29,78415	
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x	21,68000	=	21,68000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,69000	=	0,00269	
	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	0,063	x	103,56900	=	6,52485	
					Subtotal:			65,94300	65,94300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,28515
COST DIRECTE			288,23785
GASTOS INDIRECTOS	16,76	%	48,30866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**336,54651**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-190	PD31-56DI	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**	**368,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,980	/R x	29,03000	=	173,59940	
	A0D-0007	h	Manobre	2,990	/R x	24,12000	=	72,11880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		245,71820	245,71820
Materials								
	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	0,06889	x 107,44000	=	7,40154	
	B0F15-06NK	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	90,255	x 0,33000	=	29,78415	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 2,69000	=	0,00269	
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x 21,68000	=	21,68000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00315	x 174,53000	=	0,54977	
	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	0,063	x 103,56900	=	6,52485	
					Subtotal:		65,94300	65,94300
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,68577
					COST DIRECTE			315,34697
					GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		52,85215
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**368,19913**

P-191 PD5T-42MI m Reixa tipus perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de desaigua dutxes de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada, inclosa canal de recollida. **Rend.: 1,000** **86,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,03000	=	1,45150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,12000	=	1,20600	
						Subtotal:		2,65750	2,65750
Materials									
	BD5J-0M6Q	u	Reixa perforada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix i classe A15	1,000	x	37,37000	=	37,37000	
						Subtotal:		37,37000	37,37000
Partides d'obra									
	P5ZB2-9JQ	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2	1,000	x	34,35461	=	34,35461	
						Subtotal:		34,35461	34,35461
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03986
						COST DIRECTE			74,42197
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		12,47312
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,89510**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PD76-B2PY		m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	**Rend.: 1,000**				**54,99 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,390	/R x	25,74000	=	10,03860	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,390	/R x	30,01000	=	11,70390	
						Subtotal:		21,74250	21,74250
Materials									
	BD77-1JPH	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,000	x	7,20000	=	7,20000	
	BFWF-09UD	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	59,42000	=	17,82600	
						Subtotal:		25,02600	25,02600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32614
						COST DIRECTE			47,09464
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		7,89306
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,98770**

P-192 PDH0-60B0 u Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna **Rend.: 1,000** **269,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDH0-16J1	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	1,000	x	231,13000	=	231,13000	
						Subtotal:		231,13000	231,13000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			231,13000
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		38,73739
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**269,86739**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-193	PDV1-01MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de l'escomesa d'aigua	Rend.:	1,000			642,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-02MI	u	Mitja jornada per inspecció instal.lacions	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
			Subtotal:					550,00000	550,00000
			COST DIRECTE						550,00000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		92,18000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**642,18000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-194	PDV1-02MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de la xarxa de sanejament.	Rend.:	1,000			642,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-02MI	u	Mitja jornada per inspecció instal.lacions	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
			Subtotal:					550,00000	550,00000
			COST DIRECTE						550,00000
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		92,18000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**642,18000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-195	PFC0-16UPY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			12,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,04538	/R x	25,74000	=	1,16808	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,04538	/R x	30,01000	=	1,36185	
			Subtotal:					2,52993	2,52993
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,04538	/R x	5,20000	=	0,23598	
			Subtotal:					0,23598	0,23598
Materials									
	BFWA-16LC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	0,225	x	24,52000	=	5,51700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFC0-16P0I	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,020	x	1,50000	=	1,53000
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,59000	=	0,64900
			Subtotal:					7,69600	7,69600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03795
			COST DIRECTE						10,49986
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		1,75978
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,25964**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-196	PFC0-16UPZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.:	1,000			14,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0495	/R x	30,01000	=	1,48550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0495	/R x	25,74000	=	1,27413	
			Subtotal:					2,75963	2,75963
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,0495	/R x	5,20000	=	0,25740	
			Subtotal:					0,25740	0,25740
Materials									
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,69000	=	0,72450	
	BFC0-16P0J	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,020	x	2,48000	=	2,52960	
	BFWA-16LC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	0,225	x	26,42000	=	5,94450	
			Subtotal:					9,19860	9,19860
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04139
			COST DIRECTE						12,25702
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		2,05428
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,31130**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-197	**PFC0-16UQ0**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**16,35** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,05775	/R x 25,74000	=	1,48649	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,05775	/R x 30,01000	=	1,73308	
			Subtotal:				3,21957	3,21957
Maquinària								
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,05775	/R x 5,20000	=	0,30030	
			Subtotal:				0,30030	0,30030
Materials								
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x 0,93000	=	0,88350	
	BFWA-16LC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	0,225	x 27,99000	=	6,29775	
	BFC0-16P0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,020	x 3,19000	=	3,25380	
			Subtotal:				10,43505	10,43505
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04829
			COST DIRECTE					14,00321
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			2,34694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,35015**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-198	**PFC0-16UQ1**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**19,96** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,06188	/R x 30,01000	=	1,85702	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,06188	/R x 25,74000	=	1,59279	
			Subtotal:				3,44981	3,44981
Maquinària								
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,06188	/R x 5,20000	=	0,32178	
			Subtotal:				0,32178	0,32178
Materials								
	BFC0-16P0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,020	x 5,15000	=	5,25300	
	BFWA-16LC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	0,225	x 30,82000	=	6,93450	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x 1,28000	=	1,08800	
			Subtotal:				13,27550	13,27550
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05175
			COST DIRECTE					17,09884
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			2,86577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,96460**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-199	**PFC0-16UQ2**	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**24,64** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,066	/R x 25,74000	=	1,69884	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,066	/R x 30,01000	=	1,98066	
			Subtotal:				3,67950	3,67950
Maquinària								
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,066	/R x 5,20000	=	0,34320	
			Subtotal:				0,34320	0,34320
Materials								
	BFC0-16P0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,020	x 8,14000	=	8,30280	
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x 1,74000	=	1,21800	
	BFWA-16LC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	0,225	x 33,36000	=	7,50600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			17,02680	17,02680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05519
				COST DIRECTE				21,10469
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		3,53715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,64184**

P-200 **PFC0-16UQ3** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **29,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0825	/R x	25,74000	=	2,12355	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0825	/R x	30,01000	=	2,47583	
					Subtotal:			4,59938	4,59938
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,0825	/R x	5,20000	=	0,42900	
					Subtotal:			0,42900	0,42900
Materials									
	BFC0-16P0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta	1,020	x	10,71000	=	10,92420	
	BFWA-16LC	u	Accessori genèric per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a electrosoldadura	0,225	x	40,01000	=	9,00225	
	B0A1-07JT	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,88000	=	0,58080	
					Subtotal:			20,50725	20,50725
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06899
				COST DIRECTE					25,60462
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		4,29133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,89596**

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-201 **PG11-DB8A** u Armari de polièster de per proteccions elèctriques amb capacitat per uns 72 mòduls repartits en quatre files de 18 mòduls amb mides 426x750x151 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment, o equivalent. **Rend.: 1,000** **603,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,01000	=	9,90330	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	25,70000	=	8,48100	
					Subtotal:			18,38430	18,38430
Materials									
	BG11-0FSA	u	Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	491,00000	=	491,00000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
					Subtotal:			497,90000	497,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27576
				COST DIRECTE					516,56006
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		86,57547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**603,13553**

PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **9,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,70000	=	1,28500	
					Subtotal:			5,78650	5,78650
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
					Subtotal:			2,45000	2,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08680
				COST DIRECTE					8,32330
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		1,39498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,71828**

P-202 **PG12-DHA8** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **27,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,70000	=	3,85500	
					Subtotal:			12,85800	12,85800
Materials									
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,01000	=	10,01000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			10,46000	10,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19287
				COST DIRECTE					23,51087
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		3,94042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,45129**

P-203 **PG2I-HAT9** m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports **Rend.: 1,000** **72,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,70000	=	1,28500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x	30,01000	=	2,31077	
					Subtotal:			3,59577	3,59577
Materials									
	BG2J-H4NV	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2	1,000	x	54,52000	=	54,52000	
	BGWA-H4N	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x	3,54000	=	3,54000	
					Subtotal:			58,06000	58,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05394
				COST DIRECTE					61,70971
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		10,34255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,05225**

PG2N-EUJG m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,01000	=	0,48016	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,70000	=	0,51400	
					Subtotal:			0,99416	0,99416
Materials									
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,020	x	0,26000	=	0,26520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V						
					Subtotal:			0,26520	0,26520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01491
				COST DIRECTE					1,27427
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		0,21357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,48784**

PG35-DYD4 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,70000	=	0,38550	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,01000	=	0,45015	
					Subtotal:			0,83565	0,83565
Materials									
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,44000	=	0,44880	
					Subtotal:			0,44880	0,44880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01253
				COST DIRECTE					1,29698
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		0,21737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,51436**

PG35-DYD7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,01000	=	0,45015	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,70000	=	0,38550	
					Subtotal:			0,83565	0,83565
Materials									
	BG35-06F4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41,	1,020	x	0,54000	=	0,55080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums					
					Subtotal:		0,55080	0,55080
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01253
				COST DIRECTE				1,39898
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		0,23447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,63345**
P-204	**PG44-BIN0**	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**Rend.:**	**1,000**			**70,92** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	30,01000 =	9,30310	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,70000 =	1,28500	
					Subtotal:		10,58810	10,58810
Materials								
	BG44-2R7Y	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	49,99000 =	49,99000	
					Subtotal:		49,99000	49,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15882
				COST DIRECTE				60,73692
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		10,17951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,91643**
P-205	**PG44-BIOZ**	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**Rend.:**	**1,000**			**89,34** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,70000 =	1,28500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	30,01000 =	9,30310	
					Subtotal:		10,58810	10,58810
Materials								
	BG44-2R7G	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls	1,000	x	65,77000 =	65,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1					
					Subtotal:		65,77000	65,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15882
				COST DIRECTE				76,51692
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		12,82424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**89,34116**
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**4,48** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,70000 =	0,51400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	30,01000 =	0,60020	
					Subtotal:		1,11420	1,11420
Materials								
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	2,71000 =	2,71000	
					Subtotal:		2,71000	2,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01671
				COST DIRECTE				3,84091
				GASTOS INDIRECTOS	16,76	%		0,64374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,48465**
P-206	**PG69-61UO**	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	**Rend.:**	**1,000**			**106,53** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	12,83156 =	12,83156	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	10,12224 =	30,36672	
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	4,16117 =	4,16117	
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	1,29698 =	12,96980	
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	3,500	x	1,27427 =	4,45995	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat					
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x 8,32330	= 8,32330		
	PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	1,000	x 14,28839	= 14,28839		
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x 3,84091	= 3,84091		
					Subtotal:	91,24180		91,24180
						COST DIRECTE		91,24180
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	15,29213
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,53393**
P-207	**PG6A-61UN**	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	**Rend.: 1,000**				**106,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	12,83156	=	12,83156	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	10,12224	=	30,36672	
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	4,16117	=	4,16117	
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	1,000	x	14,62839	=	14,62839	
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	3,84091	=	3,84091	
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	1,29698	=	12,96980	
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,500	x	1,27427	=	4,45995	
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	8,32330	=	8,32330	
						Subtotal:		91,58180	91,58180

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	91,58180
			GASTOS INDIRECTOS 16,76 %	15,34911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**106,93091**
PG6E-77G7		u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**	**17,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,70000	=	3,41810	
					Subtotal:			7,91960	7,91960
Materials									
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	6,59000	=	6,59000	
					Subtotal:			6,59000	6,59000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11879
						COST DIRECTE			14,62839
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		2,45172
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,08011**
PG6I-78DA		u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**Rend.: 1,000**				**4,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	30,01000	=	0,90030	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	25,70000	=	0,41120	
					Subtotal:			1,31150	1,31150
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,83000	=	2,83000	
					Subtotal:			2,83000	2,83000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01967
						COST DIRECTE			4,16117
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		0,69741
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,85859**
PG6O-77RC		u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**				**16,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,70000	=	3,41810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
					Subtotal:			7,91960	7,91960
Materials									
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
					Subtotal:			6,25000	6,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11879
			COST DIRECTE						14,28839
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		2,39473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,68313**

P-208 PG70-HAWF u Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras **Rend.: 1,000** **113,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
					Subtotal:			6,00200	6,00200
Materials									
	BG70-H6HT	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà	1,000	x	91,22000	=	91,22000	
					Subtotal:			91,22000	91,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09003
			COST DIRECTE						97,31203
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		16,30950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,62153**

PH54-AJQC u Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial **Rend.: 1,000** **146,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,70000	=	3,85500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			8,35650	8,35650
Materials									
	BH64-2IFI	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà	1,000	x	116,63000	=	116,63000	
					Subtotal:			116,63000	116,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12535
			COST DIRECTE						125,11185
			GASTOS INDIRECTOS			16,76	%		20,96875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,08059**

P-209 PH56-61US u Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada **Rend.: 1,000** **264,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	5,500	x	1,27427	=	7,00849	
	PG35-DYD7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	16,000	x	1,39898	=	22,38368	
	PH54-AJQC	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial	1,000	x	125,11185	=	125,11185	
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	12,83156	=	12,83156	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	5,000	x	10,12224	=	50,61120	
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	8,32330	=	8,32330	
					Subtotal:			226,27008	226,27008

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		226,27008
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	37,92287
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**264,19295**

P-210 PHB3-I1QN u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **70,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
			Subtotal:					11,14200	11,14200
Materials									
	BHB1-HYU	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	1,000	x	48,77000	=	48,77000	
			Subtotal:					48,77000	48,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16713
COST DIRECTE		60,07913
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	10,06926
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,14839**

P-211 PJ117-3BIP u Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu **Rend.: 1,000** **262,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	25,70000	=	3,21250	
			Subtotal:					18,21750	18,21750
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	28,83000	=	0,72075	
	BJ115-0QD	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	205,36000	=	205,36000	
			Subtotal:					206,08075	206,08075

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,45544
COST DIRECTE		224,75369
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	37,66872
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**262,42241**

P-212 PJ117-3BTZ u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell **Rend.: 1,000** **222,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,70000	=	2,57000	
			Subtotal:					14,57400	14,57400
Materials									
	BJ115-0QF1	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	174,70000	=	174,70000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	28,83000	=	0,72075	
			Subtotal:					175,42075	175,42075

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,36435
COST DIRECTE		190,35910
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	31,90419
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**222,26329**

P-213 PJ11C-3D01 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **518,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	30,01000	=	37,51250	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	25,70000	=	8,73800	
			Subtotal:					46,25050	46,25050
Materials									
	BJ11C-0Q6L	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	1,000	x	395,10000	=	395,10000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	28,83000	=	0,34596	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,49000	=	1,34505	
			Subtotal:					396,79101	396,79101

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,15626
			COST DIRECTE		444,19777
			GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	74,44755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**518,64532**

P-214 PJ1Z0-A7OM u Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **169,42 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	25,70000	=	2,13310	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	30,01000	=	9,90330	
		Subtotal:					12,03640	12,03640
Materials								
BJ1Z0-1J2H	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	1,000	x	132,76000	=	132,76000	
		Subtotal:					132,76000	132,76000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,30091
		COST DIRECTE						145,09731
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				24,31831
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,41562**

P-215 PJ21C-3SHJ u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **133,01 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,01000	=	13,50450	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	25,70000	=	2,87840	
		Subtotal:					16,38290	16,38290
Materials								
BJ21C-0R8E	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	97,29000	=	97,29000	
		Subtotal:					97,29000	97,29000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24574
		COST DIRECTE						113,91864
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				19,09276
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,01141**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-216 PJ21E-3UGR u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ **Rend.: 1,000** **96,13 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,70000	=	2,57000	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
		Subtotal:					14,57400	14,57400
Materials								
BJ21D-0RG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	67,54000	=	67,54000	
		Subtotal:					67,54000	67,54000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21861
		COST DIRECTE						82,33261
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				13,79895
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,13156**

P-217 PJ21M-FIC9 u Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior **Rend.: 1,000** **20,22 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	25,70000	=	0,51400	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	30,01000	=	1,50050	
		Subtotal:					2,01450	2,01450
Materials								
BJ21M-0RB	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, per a roscar a tub flexible, sintètica, preu superior	1,000	x	15,27000	=	15,27000	
		Subtotal:					15,27000	15,27000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03022
		COST DIRECTE						17,31472
		GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				2,90195
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,21666**

P-218 PJ21O-BXSY u Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa, col·locat **Rend.: 1,000** **991,90 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,430	/R x	25,70000	=	11,05100	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,850	/R x	30,01000	=	25,50850	
		Subtotal:					36,55950	36,55950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJ21O-1JQ	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa	1,000	x	812,41000	= 812,41000	
					Subtotal:		812,41000	812,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,54839
				COST DIRECTE				849,51789
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %		142,37920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**991,89709**

P-219 PJ21P-H7T3 u Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat **Rend.: 1,000** **53,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,70000	=	1,28500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	30,01000	=	1,50050	
						Subtotal:		2,78550	2,78550
Materials									
	BJ21P-H5A	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, antirrobatori	1,000	x	42,87000	=	42,87000	
						Subtotal:		42,87000	42,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04178
				COST DIRECTE					45,69728
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			7,65886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,35615**

P-220 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **63,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
						Subtotal:		14,51500	14,51500
Materials									
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	39,93000	=	39,93000	
						Subtotal:		39,93000	39,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21773
				COST DIRECTE					54,66273
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			9,16147
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,82420**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,03000	= 29,03000	
					Subtotal:		29,03000	29,03000
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	114,41000	= 114,41000	
					Subtotal:		114,41000	114,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,43545
				COST DIRECTE				143,87545
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %		24,11353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**167,98898**

P-221 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **167,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
						Subtotal:		29,03000	29,03000
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	114,41000	=	114,41000	
						Subtotal:		114,41000	114,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,43545
				COST DIRECTE					143,87545
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			24,11353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,98898**

P-222 PJ41-HA1X u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **255,12 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
						Subtotal:		29,03000	29,03000
Materials									
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable	1,000	x	189,03000	=	189,03000	
						Subtotal:		189,03000	189,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,43545
				COST DIRECTE					218,49545
				GASTOS INDIRECTOS		16,76 %			36,61984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**255,11529**

P-223 PJ42-HA1L u Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **284,89 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,03000	=	10,16050	
						Subtotal:		10,16050	10,16050
Materials									
	BJ4Z-H68U	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x	233,68000	=	233,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		233,68000	233,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15241
				COST DIRECTE			243,99291
				GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		40,89321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**284,88612**

P-224 PJ43-HA1E u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat., col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **62,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
			Subtotal:					7,25750	7,25750
Materials									
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	46,01000	=	46,01000	
			Subtotal:					46,01000	46,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10886
			COST DIRECTE						53,37636
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				8,94588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,32224**

P-225 PJ71-H7RJ u Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació **Rend.: 1,000** **4.880,37** €

		COST DIRECTE			4.179,83042
		GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		700,53958
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.880,3700**

P-226 PJ71-H7RK u Instal·lació dipòsit pluvials, de 5.000 litres de capacitat. Inclou filtre, sobreeixidor dues connexions amb vàlvules guillotina DN50. **Rend.: 1,000** **4.670,40** €

	COST DIRECTE			4.000,00000
	GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		670,40000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.670,4000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-227 PM32-DZ53 u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **75,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
			Subtotal:					11,15000	11,15000
Materials									
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	52,95000	=	52,95000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
			Subtotal:					53,38000	53,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16725
			COST DIRECTE						64,69725
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				10,84326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,54051**

P-228 PM32-DZ5C u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **137,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
			Subtotal:					11,15000	11,15000
Materials									
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	106,36000	=	106,36000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
			Subtotal:					106,79000	106,79000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16725
			COST DIRECTE						118,10725
			GASTOS INDIRECTOS		16,76 %				19,79478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,90203**

P-229 PNX5-CREY u Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **1.476,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,74000	=	51,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,01000	=	60,02000	
					Subtotal:			111,50000	111,50000
Materials									
	BNX4-343O	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44	1,000	x	1.153,10000	=	1.153,10000	
					Subtotal:			1.153,10000	1.153,10000
							COST DIRECTE		1.264,60000
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		211,94696
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.476,54696**

P-230 **PQ30-HA6W** u Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó **Rend.: 1,000** **731,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,03000	=	116,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,12000	=	96,48000	
					Subtotal:			212,60000	212,60000
Materials									
	BQ30-H5ZP	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs	1,000	x	360,90000	=	360,90000	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	36,90000	=	36,90000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	105,35324	=	10,54586	
					Subtotal:			408,34586	408,34586
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	5,31500
							COST DIRECTE		626,26086
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		104,96132
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**731,22218**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	25,95000	=	12,97500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	29,54000	=	20,67800	
					Subtotal:			33,65300	33,65300
Materials									
	BQ72-1YMI	m	Prestatgeria fenòlica	1,050	x	95,00000	=	99,75000	
					Subtotal:			99,75000	99,75000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,50480
							COST DIRECTE		133,90780
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		22,44295
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,35074**

P-233 **PQ77-HA7K** u Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, amb seient i respatller de material plàstic amb tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament, col·locada **Rend.: 1,000** **585,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
					Subtotal:			12,00400	12,00400
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 %	0,18006
							COST DIRECTE		109,32886
						16,76	% GASTOS INDIRECTOS		18,32352
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,65238**

P-231 **PQ55-HCHM** 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, fixat a estructura de base o moble amb cargols **Rend.: 1,000** **127,65** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,74000	=	2,05920	
					Subtotal:			2,05920	2,05920
Materials									
	BQ75-H61K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, seient i respatller de material plàstic tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament	1,000	x	499,27000	=	499,27000	
					Subtotal:			499,27000	499,27000
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,05148
					COST DIRECTE				501,38068
					GASTOS INDIRECTOS		16,76 %		84,03140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**585,41208**

P-234 PQ91-H8MI u Mòdul de guixeta de 218 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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 **Rend.: 1,000** **656,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,01000	=	180,06000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,74000	=	154,44000	
					Subtotal:			334,50000	334,50000
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	222,39000	=	222,39000	
					Subtotal:			222,39000	222,39000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,01750
						COST DIRECTE			561,90750
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		94,17570
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**656,08320**

P-235 PQ91-HMMI u Mòdul de guixeta gran de 218 cm d'alçada, 80 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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 **Rend.: 1,000** **915,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,74000	=	154,44000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,01000	=	180,06000	
					Subtotal:			334,50000	334,50000
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	2,000	x	222,39000	=	444,78000	
					Subtotal:			444,78000	444,78000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,01750
						COST DIRECTE			784,29750
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		131,44826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**915,74576**

P-236 PQS8-J1MI ut Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 4 m **Rend.: 1,000** **894,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	5,000	/R x	29,03000	=	145,15000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	5,000	/R x	25,95000	=	129,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		274,90000	274,90000
Materials								
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	50,000	x 1,83000 =		91,50000	
	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	4,200	x 95,24000 =		400,00800	
					Subtotal:		491,50800	491,50800
						COST DIRECTE		766,40800
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	128,44998
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**894,85798**

P-237 **PQS8-J2MI** ut Banc central doble amb penjadors. Banc de vestidor amb estructura d'acer inoxidable i lames fenòliques. Estructura soldad en acer inoxidable. Seient de lama fenòlica de cantells rodons amb espessor de 12 mm, peus de plàstic recolzats al terra. **Rend.: 1,000** **913,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	25,95000	=	77,85000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	29,03000	=	87,09000	
						Subtotal:		164,94000	164,94000
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	4,000	x	95,24000	=	380,96000	
						Subtotal:		380,96000	380,96000
Partides d'obra									
	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	16,000	x	14,79327	=	236,69232	
						Subtotal:		236,69232	236,69232
							COST DIRECTE		782,59232
							GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	131,16247
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**913,75479**

P-238 **PQS8-J3MI** ut Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 2 m **Rend.: 1,000** **469,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	29,03000	=	72,57500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,500	/R x	25,95000	= 64,87500	
						Subtotal:	137,45000	137,45000
Materials								
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	30,000	x	1,83000	= 54,90000	
	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	2,200	x	95,24000	= 209,52800	
						Subtotal:	264,42800	264,42800
						COST DIRECTE		401,87800
						GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	67,35475
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**469,23275**

P-239 **PQUO-5672** u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **84,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,12000	=	8,44200	
						Subtotal:		8,44200	8,44200
Materials									
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	63,76000	=	63,76000	
						Subtotal:		63,76000	63,76000
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21105
							COST DIRECTE		72,41305
							GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	12,13643
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,54948**

P-240 **PQZ5-HAAD** u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **17,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	29,03000	=	1,45150	
						Subtotal:		1,45150	1,45150
Materials									
	BQZ5-H5IU	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	13,32000	=	13,32000	
						Subtotal:		13,32000	13,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02177
COST DIRECTE			14,79327
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		2,47935
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,27262**

PY04-5T84 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **14,98** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,12000	=	5,30640	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
				Subtotal:			12,56390	12,56390
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,69000	=	0,00269	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,15000	=	0,07575	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,15000	=	0,00076	
				Subtotal:			0,07920	0,07920

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18846
COST DIRECTE		12,83156
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	2,15057
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,98213**

PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **11,82** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	29,03000	=	3,48360	
				Subtotal:			9,51360	9,51360
Materials								
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,15000	=	0,45450	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,15000	=	0,00606	
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,69000	=	0,00538	
				Subtotal:			0,46594	0,46594

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14270
COST DIRECTE			10,12224
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %		1,69649
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,81873**

P-241 **PY05-5CMI** ut Connexió de nou sanejament de dutxes, inodor i lavabos a col.lector existent. Inclou ajudes ram de paleta. **Rend.: 1,000** **62,99** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
				Subtotal:			53,15000	53,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,79725
COST DIRECTE		53,94725
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	9,04156
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,98881**

P-242 **PY05-5MMI** m Obertura de regata en paret de maó massís o en paviment, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **11,05** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
				Subtotal:			8,93300	8,93300
Materials								
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00303	x	129,80120	=	0,39330	
				Subtotal:			0,39330	0,39330

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13400
COST DIRECTE		9,46030
GASTOS INDIRECTOS	16,76 %	1,58555
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,04584**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-243	PY05-MI11	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, per a col.locació de nou dintell	Rend.: 1,000	5,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,12000	=	1,44720	
					Subtotal:			4,35020	4,35020
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,060	/R x	2,59000	=	0,15540	
					Subtotal:			0,15540	0,15540
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00303	x	129,80120	=	0,39330	
					Subtotal:			0,39330	0,39330
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06525
				COST DIRECTE					4,96415
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		0,83199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,79615**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-244	PY05-MI12	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	5,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,12000	=	1,44720	
					Subtotal:			4,35020	4,35020
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,060	/R x	2,59000	=	0,15540	
					Subtotal:			0,15540	0,15540
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00303	x	129,80120	=	0,39330	
					Subtotal:			0,39330	0,39330
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06525
				COST DIRECTE					4,96415
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		0,83199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,79615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-245	PY05-MMMI	m	Realització de nou clavegueram general, incloses les connexións de dutxes, inodor i lavabos. Inclou ajudes ram de paleta.	Rend.: 1,000	199,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,03000	=	29,03000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
					Subtotal:			53,15000	53,15000
Partides d'obra									
	P2146-I8MI	m2	Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació	1,000	x	65,95330	=	65,95330	
	PD76-B2PY	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	1,000	x	47,09464	=	47,09464	
	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	0,250	x	14,65832	=	3,66458	
					Subtotal:			116,71252	116,71252
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79725
				COST DIRECTE					170,65977
				GASTOS INDIRECTOS		16,76	%		28,60258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**199,26235**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	1G22A30L	PA	Instal·lació elèctrica interior dels vestidors	**Rend.:**	**1,000**	**2.802,24**	**€**
				COST DIRECTE		2.802,24000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.802,2400**	
	PY05-Q001	pa	Coordinació i ajudes de paleteria per a totes les instal·lacions de l'edifici. Partida abonament íntegre. Inclou els següents treballs: Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: -Obertura i tapat de regates. -Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. -Col·locació de boneres. -Fixació de suports. -Construcció de bancades -Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. -Obertura de forats -Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). -Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. -Treballs d'impermeabilització en forats vinculats a passos d'instal·lacions, etc… -Tapes per a registre a muntats -Tapes de pericons en tot tipus de sòls. -En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de les instal·lacions i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**5.500,00**	**€**
				COST DIRECTE		5.500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.500,0000**	
	SS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut.	**Rend.:**	**1,000**	**7.103,06**	**€**
				COST DIRECTE		7.103,06000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.103,0600**	
	XPAUACL2	pa	Registre de la instal.lació d'aerotèrmia / ACS al departament de treball de la Generalitat. Inclou redacció de memòria tècnica, certificat d'instal.lació i presentació de la Declaració responsable per a instal.lacions tèrmiques en edificis.	**Rend.:**	**1,000**	**300,00**	**€**
				COST DIRECTE		300,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAUACL5	pa	Legalització de la instal·lació elèctrica REBT resultant de la reforma	**Rend.:**	**1,000**	**1.200,00**	**€**
				COST DIRECTE		1.200,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BA11-1XMI	m2	Finestra de fusta de pi per a envernissar	1.255,00000	€

A+PR.8 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 00 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-H8MI	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir la fonamentació existent, amb mitjans manuals (P - 79)	14,29	5,000	71,45
2	P191-HMMI	u	Cala en coberta plana, de fins a 50x50 cm, fins a descobrir la composició de la coberta existent, amb mitjans manuals (P - 80)	22,87	2,000	45,74
3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 81)	324,04	4,000	1.296,16
4	PDV1-02MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de la xarxa de sanejament. (P - 194)	642,18	1,000	642,18
5	PDV1-01MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de l'escomesa d'aigua (P - 193)	642,18	1,000	642,18
6	PDH0-60B0	u	Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna (P - 192)	269,87	1,000	269,87
7	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor (P - 82)	2,88	225,666	649,92
8	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 143)	14,95	159,490	2.384,38

TOTAL Capítulo 01.00 6.001,88

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 10 ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 85)	14,29	10,000	142,90
2	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 84)	28,58	46,000	1.314,68
3	P2145-4RMI	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 88)	9,58	29,150	279,26
4	P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 86)	31,94	1,000	31,94
5	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 87)	24,30	307,150	7.463,75
6	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 91)	7,15	225,666	1.613,51
7	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 90)	17,15	240,824	4.130,13
8	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 93)	19,24	45,474	874,92
9	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 92)	10,00	76,500	765,00

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

10	P21GN-4RUM	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 95)	3,96	25,000	99,00
11	P21GP-4RMI	u	Arrencada d'instal·lació de distribució elèctrica amb tubs, accessoris i endolls per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 96)	364,47	2,250	820,06
12	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 97)	323,83	2,250	728,62
13	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	20,29	2,000	40,58
14	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	22,42	7,000	156,94
15	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	3,56	9,000	32,04
16	P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor (P - 100)	20,01	9,280	185,69
17	P874-4UC2	m2	Arrencada de claus,tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor (P - 146)	4,62	40,500	187,11
18	P874-4UBW	m2	Neteja de parament de parament corb (voltes) de pedra, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió (P - 145)	15,29	270,000	4.128,30
19	P874-4MIX	m2	Neteja de parament vertical de fàbrica de maó, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió (P - 144)	12,45	375,250	4.671,86
20	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical (P - 147)	8,66	375,250	3.249,67
21	P21Z0-52MI	u	Perforació de mur de fàbrica de maó per a formació de forat a façana, de 50*50cm aprox (P - 102)	74,25	1,000	74,25
22	P21Z2-4RMI	m	Tall i repicat en paret d'obra ceràmica, per tal d'ajustar els buits a les dimensions de les noves obertures. (P - 103)	10,66	56,000	596,96
23	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 94)	14,20	24,000	340,80
24	P2146-I8MI	m2	Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació (P - 89)	77,01	6,000	462,06
25	PY05-MI12	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 244)	5,80	30,000	174,00

TOTAL Capítulo 01.10 32.564,03

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo 20 SISTEMA ESTRUCTURAL
Título 3 20 Reparació estructural

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R7-4SMC	m	Repicat d'esquerda en element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 116)	8,66	18,000	155,88
2	P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (P - 118)	21,62	90,000	1.945,80

PRESSUPOST

3	P4FP-6112	m2	Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4 (P - 123)	14,37	15,000	215,55
4	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (P - 117)	29,86	8,000	238,88
5	PY05-MI11	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, per a col.locació de nou dintell (P - 243)	5,80	8,000	46,40
6	P45G0-L3ZR	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment (P - 114)	356,31	1,750	623,54
7	P4FD-9MMI	m	Subministre i col.locació de Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret (P - 119)	44,47	4,000	177,88
8	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4 (P - 122)	40,43	15,000	606,45
9	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 115)	131,50	4,000	526,00
10	P4FL-61RT	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades (P - 120)	633,01	1,890	1.196,39
11	P4S2-61MI	ut	Perfil d'acer galvanitzat en forma de L, de mides 15 * 15 cm i d'amplada equivalent al perfil tubular existent, ancorat mecànicament. (P - 124)	74,45	3,000	223,35
12	P355-4SMI	u	Recalçat de fonament existent en zones d'ampliació de matxons, amb pous de 0.5 *0.3* fondària existent, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 12 mm, amb una quantia de 35 kg/u i formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC2, inclou l'excavació. (P - 113)	467,55	6,000	2.805,30

TOTAL Título 3 **01.20.20** **8.761,42**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3	10	Fusteries de façana

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAB0-61MI	u	FE1: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics i amb mecanisme d'obertura mitjançant barra, segons UNE EN 1125. Lacada de color gris. Perfil intermig metàl.lic estructural existent. Per a buit d'obra 232*285 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament. (P - 166)	6.631,40	1,000	6.631,40
2	PAB0-6MI2	u	FE2: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics. Lacada de color gris. Per a buit d'obra 218*232 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament. (P - 168)	3.696,67	1,000	3.696,67

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

3	PA18-8MI1	u	FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (P - 159)	3.138,46	4,000	12.553,84
4	PA18-8MI2	u	FE4: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 219*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (P - 160)	1.606,71	1,000	1.606,71
5	PA18-8MI3	u	FE5: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 449*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (P - 161)	3.871,13	4,000	15.484,52
6	PA18-8MI4	u	FE6: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 267*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (P - 162)	2.339,38	2,000	4.678,76
7	PAN3-88KL	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm (P - 169)	29,81	19,000	566,39
8	PC1A-BKL2	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 182)	124,45	9,011	1.121,42
9	PC1A-BKS1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 183)	127,54	12,582	1.604,71
10	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 176)	183,33	10,000	1.833,30
11	PAB0-60MI	u	FE7: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 449*54 cm (P - 165)	1.971,77	1,000	1.971,77
12	PAB0-6IMI	u	FE8: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 267*54 cm (P - 167)	1.485,75	1,000	1.485,75

TOTAL Título 3 **01.30.10** **53.235,24**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3	20	Façanes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 148)	21,68	267,750	5.804,82

PRESSUPOST

2	P8B4-CVMI	m2	Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic. (P - 150)	9,77	267,750	2.615,92
3	P8B3-I05M	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó (P - 149)	28,48	267,750	7.625,52
4	P8J6-470Z	m	Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 151)	29,24	76,500	2.236,86
5	P6129-7BMI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a trencajunts. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres. (P - 132)	109,17	109,200	11.921,36
6	P6129-72MI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a Sardinell. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres. (P - 131)	106,83	54,600	5.832,92
7	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 78)	10,41	304,360	3.168,39
8	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 77)	0,12	12.200,000	1.464,00

TOTAL Título 3 **01.30.20** **40.669,79**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3	30	Cobertes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 125)	28,43	225,666	6.415,68
2	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat (P - 138)	11,25	225,666	2.538,74
3	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, sense adherir (P - 136)	4,16	496,465	2.065,29
4	P760-DPCF	m2	Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (P - 134)	30,94	301,456	9.327,05

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

5	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 139)	12,44	75,770	942,58
6	P7C25-HK6D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 137)	29,47	210,000	6.188,70
7	P7A2-5QF8	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (P - 135)	19,51	301,456	5.881,41
8	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (P - 127)	7,92	225,666	1.787,27
9	P5ZH4-4SSI	u	Substitució de bonera i de reixa metàl·lica de desgüàs de terrat, inclou càrrega manual sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat (P - 129)	65,36	7,000	457,52
10	P5ZF7-H9MI	u	Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric, D63 mm d'alumini lacat (P - 128)	187,73	7,000	1.314,11
11	P51H-61S6	m	Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit (P - 126)	43,88	75,770	3.324,79
12	PD15-78MI	m	Recollida pluvials coberta, compost per col.lector horitzontal tancat d'alumini lacat D125 mm i 1.5% de pendent, Peça T de connexió entre baixants verticals i col.lectors horitzontals, baixant vertical d'alumini lacat D63 mm, incloses les peces especials, fixat mecànicament amb brides i el sistema de ventilació. (P - 185)	60,33	29,850	1.800,85
13	PB70-HCMI	ut	Linia de vida horitzontal de coberta, completament homologada i instal.lada. Inclou escala d'accés homologada, cable, ancoratges, terminals, elements de suport intermig, tesat,... (P - 177)	3.381,87	1,000	3.381,87

TOTAL Título 3 **01.30.30** **45.425,86**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	10	Compartimentació interior vertical
Título 4	10	Compartimentació interior vertical

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P662-6YMI	m2	Divisòria de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix i 205 cm d'alçada, amb acabat de color a les dues cares (color a escollir per la DF) amb part proporcional de ferramenta d'acer inoxidable, porta practicable, tirador, tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 133)	200,20	62,525	12.517,51
2	P6126-57UG	m2	Paret divisòria recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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 (P - 130)	94,64	3,780	357,74

TOTAL Título 4 **01.40.10.10** **12.875,25**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	10	Compartimentació interior vertical
Título 4	20	Acabats interiors verticals

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3F8V	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 140)	30,91	248,380	7.677,43
2	P822-3NMI	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 142)	48,01	248,380	11.924,72
3	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 148)	21,68	286,720	6.216,09
4	P8B4-CVMI	m2	Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic. (P - 150)	9,77	178,020	1.739,26
5	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu (P - 141)	4,75	184,320	875,52

TOTAL Título 4 **01.40.10.20** **28.433,02**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	10	Compartimentació interior vertical
Título 4	30	Fusteries interiors

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAP0-3747	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària (P - 171)	136,97	5,000	684,85
2	PAP0-37MI	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 269 cm d'alçària (P - 172)	151,40	2,000	302,80
3	PAQ5-38MI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi. Amplada de pas de 90 cm i mides de buit d'obra 100*218 cm (P - 173)	200,72	5,000	1.003,60
4	PAQ5-3MMI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de mides de buit d'obra 100*269 cm (P - 174)	207,77	2,000	415,54
5	PAN3-88KL	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm (P - 169)	29,81	2,000	59,62
6	PAN3-88MI	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x70 cm (P - 170)	59,62	4,000	238,48
7	PA18-8MMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 219*46 cm. (P - 163)	1.501,50	2,000	3.003,00
8	PA18-MMMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 435*46 cm. (P - 164)	2.980,73	4,000	11.922,92
9	PC1H-5CXI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 184)	107,00	10,019	1.072,03

PRESSUPOST

TOTAL Título 4 **01.40.10.30** **18.702,84**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	20	Compartimentació i acabats interiors horitzontals
Título 4	20	Acabats interiors horitzontals

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9D6-H9MI	m2	Reparació puntual de paviment interior, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb morter d'anivellament. (P - 154)	78,17	10,000	781,70
2	P93I-I17E	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 152)	29,30	225,666	6.612,01
3	P9M1-8DMI	m2	Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises. (P - 155)	45,44	225,666	10.254,26
4	P9U2-79JY	m	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 157)	62,76	88,000	5.522,88

TOTAL Título 4 **01.40.20.20** **23.170,85**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	00	Altres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221D-DZMI	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. Inclou l'enderroc del paviment i base existent. (P - 104)	97,90	3,375	330,41
2	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 34)	30,61	3,375	103,31
3	PY05-Q001	pa	Coordinació i ajudes de paleteria per a totes les instal·lacions de l'edifici. Partida abonament íntegre. Inclou els següents treballs: Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: -Obertura i tapat de regates. -Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. -Col·locació de boneres. -Fixació de suports. -Construcció de bancades -Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. -Obertura de forats -Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). -Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. -Treballs d'impermeabilització en forats vinculats a passos d'instal·lacions, etc… -Tapes per a registre a muntats -Tapes de pericons en tot tipus de sòls. -En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge	5.500,00	1,000	5.500,00

PRESSUPOST

			de les instal·lacions i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. (P - 0)			
4	XPAUACL5	pa	Legalització de la instal·lació elèctrica REBT resultant de la reforma (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
5	XPAUACL2	pa	Registre de la instal.lació d'aerotèrmia / ACS al departament de treball de la Generalitat. Inclou redacció de memòria tècnica, certificat d'instal.lació i presentació de la Declaració responsable per a instal.lacions tèrmiques en edificis. (P - 0)	300,00	1,000	300,00
TOTAL	**Título 3**		**01.50.00**			**7.433,72**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN	
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV	
Título 3	01	Aigua Calenta Sanitària (ACS)	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICV010	Ut	Bomba de calor trifàsica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aïri-aigua tipus monobloc i inverter, versió trifàsica, marca BAXI model Platinum BC Monobloc PBM4-i 30, o equivalent. Amb tots els components hidràulics (circulador, vàlvula de seguretat, etc.). Amb connectivitat ModBus.Potència calorífica: 30 kW. Coeficient de rendiment (COP): 4,51. Potencia elèctrica absorbida (nominal): 6,65 kWe. Potencia frigorífica: 30 kW. Coeficiente de rendiment (EER): 4,62. Potencia acústica: 63 dBA. Voltaje d'alimentació: 400 V ~3. Fluido frigorífic R290. Mides 1836x1805x372 mm, pes 335 kg. Totalment muntat, connexionat segons esquema i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de les unitats i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Amb els aïllaments segons RITE. Posada en marxa. (P - 41)	24.163,48	1,000	24.163,48
2	ICVCS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. (P - 71)	22,18	1,000	22,18
3	ICVCS07	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable (P - 72)	23,35	10,000	233,50
4	ICVCS88	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´ (P - 75)	35,03	9,000	315,27
5	ICVCS12	Ut	Vàlvula de 4 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït d'ACS, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament (P - 73)	58,38	1,000	58,38
6	ICVCS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. (P - 74)	16,35	1,000	16,35
7	08.02.19	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. (P - 20)	16,35	1,000	16,35
8	08.02.20	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar. (P - 21)	29,19	2,000	58,38
9	08.02.21	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar. (P - 22)	17,51	2,000	35,02
10	08.02.22	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar. (P - 23)	17,51	4,000	70,04
11	08.02.23	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. (P - 24)	50,21	1,000	50,21

PRESSUPOST

12	ICV011	Ut	Sonda d'ACS (AD-212) per a CU / SCB. Sonda aigua calenta sanitària (5 m) KVT60 amb connectors. Permet la regulació amb prioritat de la temperatura i la programació de la producció d'aigua calenta sanitària amb un acumulador. (P - 42)	64,22	1,000	64,22
13	ICV012	Ut	Dipòsit acumuladorde d'alt rendiement per a bombes de calor amb un serpentin interacumulador vertical per a emmagatzematge i producció de a.c.s. amb alta superfície d'intercanvi interior, marca BAXI, model ARS 1000, o equivalent. Volum d'acumulació 1000 litres. Boca d'inspecció de diàmetre 400 mm. Acumulador i serpentí d'intercanvi d'acer esmaltat. Aïllament amb escuma de poliuretà de 100 mm, embolicat amb una capa externa de PVC, lliure de CFC. Ànode de magnesi inclòs. Termòmetre inclòs. Pressió màxima en a.c.s. 8 bar. (P - 43)	6.320,22	2,000	12.640,44
14	ICV013	Ut	Resistencia de 5kW per dipòsit acumulador (P - 44)	1.022,82	1,000	1.022,82
15	ICV014	Ut	Vas d'expansió per a circuits de A.C.S. VASOFLEX/S de 50 litres. Pressió màx. treball 8 bar. (P - 45)	314,08	2,000	628,16
16	ICV015	Ut	Dipòsit d'expansió tancat de membrana fixa VASOFLEX 18 litres, pressió màx. treball 3 bar. (P - 46)	84,07	1,000	84,07
17	ICV016	Ut	Amortidors absorvidors de vibracions per recolzament de bomba de calor. (P - 47)	206,67	1,000	206,67
18	ICV017	Ut	Filtre de malla 1 1/2. Filtre de 500 µ. Rang de temperatures de treball -10 °C a 120 °C. (P - 48)	102,75	1,000	102,75
19	ICV018	Ut	Desfangador roscat 1 1/2 (P - 49)	200,83	1,000	200,83
20	ICV019	Ut	Separador magnètic per a desfangador roscat. Per atreure les impureses metàl·liques de la instal·lació d'ACS (P - 50)	46,70	1,000	46,70
21	ICV020	Ut	Sitema de control de la bomba de calor per la producció d'ACS consistent en: Electrònica per la gestió i control del circuit d'ACS, model UIMB BAXI CONNECT o equivalent. Targeta electrònica SCB-10, o equivalent, 'integrada en el generador o s'instal·lada en caixa exterior per al seu muntatge mural mitjançant connexió L-BUS. (P - 51)	1.447,82	1,000	1.447,82
22	08.02.35B	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÀNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 27)	58,38	81,000	4.728,78
23	08.02.35	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÀNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	58,38	10,000	583,80

			Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 25)			
24	08.02.36	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 26)	65,39	5,000	326,95
25	08.02.35D	m	Canonada de retorn d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 28)	58,38	20,000	1.167,60

TOTAL	**Título 3**	**01.50.01**	**48.290,77**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	02	Renovació d'aire

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICR010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	896,42	1,000	896,42

EUR

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 36)			
2	ICR015	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 37)	7,94	1,570	12,47
3	ICR015FR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015b) (P - 57)	9,07	2,880	26,12
4	ICR015ER	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015c) (P - 56)	9,64	2,750	26,51
5	ICR0159R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015d) (P - 53)	10,23	2,190	22,40
6	ICR0158R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015e) (P - 52)	12,55	4,480	56,22

EUR

PRESSUPOST

7	ICR015BR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015f) (P - 55)	13,58	2,250	30,56
8	ICR015AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015g) (P - 54)	14,79	4,500	66,56
9	ICR015LR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015h) (P - 59)	16,66	6,070	101,13
10	ICR015KR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015i) (P - 58)	17,55	1,500	26,33
11	ICR016	U	Colze 45° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 38)	16,36	1,000	16,36
12	ICR016CR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment	15,18	1,000	15,18

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

			executades segons especificacions de Projecte. (ICR016b) (P - 64)			
13	ICR016DR	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016c) (P - 65)	16,05	1,000	16,05
14	ICR016AR	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016d) (P - 62)	17,35	1,000	17,35
15	ICR016BR	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016e) (P - 63)	20,69	1,000	20,69
16	ICR0168R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016f) (P - 60)	22,42	1,000	22,42
17	ICR0169R	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016g) (P - 61)	24,16	1,000	24,16
18	ICR016MR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016h) (P - 68)	24,89	1,000	24,89
19	ICR016NR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016i) (P - 69)	27,65	1,000	27,65
20	ICR016KR	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016j) (P - 66)	42,22	1,000	42,22

PRESSUPOST

21	ICR016LR	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016k) (P - 67)	55,20	1,000	55,20
22	ICR050	Ut	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat amb acabat color blanc, amb lamel·les horitzontals fixes , de 500x150 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 39)	0,00	5,000	0,00
23	ICR050AR	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) (P - 70)	118,83	8,000	950,64
24	ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 40)	236,30	1,000	236,30

TOTAL	**Título 3**	**01.50.02**	**2.733,83**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	03	Fontaneria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ11CO01	m	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials. El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm. (P - 33)	35,98	2,000	71,96
2	KDK2CO01	u	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat	401,65	1,000	401,65

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

			manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica, construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. (P - 76)			
3	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació (P - 225)	4.880,37	1,000	4.880,37
4	PNX5-CREY	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44, muntat superficialment (P - 229)	1.476,55	1,000	1.476,55
5	PJ71-H7RK	u	Instal·lació dipòsit pluvials, de 5.000 litres de capacitat. Inclou filtre, sobreeixidor dues connexions amb vàlvules guillotina DN50. (P - 226)	4.670,40	1,000	4.670,40
6	PFC0-16UPY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 195)	12,26	35,000	429,10
7	PFC0-16UPZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 196)	14,31	134,000	1.917,54
8	PFC0-16UQ0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 197)	16,35	10,000	163,50
9	PFC0-16UQ1	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 198)	19,96	5,000	99,80
10	PFC0-16UQ2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 199)	24,64	10,000	246,40
11	PFC0-16UQ3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 200)	29,90	26,000	777,40

TOTAL	**Título 3**	**01.50.03**	**15.134,67**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	04	Electricitat
Título 4	01	Magnetotèrmics

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N (P - 2)	26,85	3,000	80,55
2	003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N (P - 1)	28,02	2,000	56,04
3	003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N (P - 3)	25,69	2,000	51,38
4	003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N (P - 4)	54,88	1,000	54,88
5	003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N (P - 5)	30,36	1,000	30,36

TOTAL	**Título 4**	**01.50.04.01**	**273,21**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	04	Electricitat
Título 4	02	Diferencials

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P (P - 6)	316,42	1,000	316,42
2	007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P (P - 7)	303,58	2,000	607,16
3	007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P (P - 8)	316,42	1,000	316,42

TOTAL	**Título 4**	**01.50.04.02**	**1.240,00**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	04	Electricitat
Título 4	03	Cables

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar (P - 9)	31,53	50,000	1.576,50
2	011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar (P - 10)	2,46	294,000	723,24
3	011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar (P - 11)	1,75	195,000	341,25
4	011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar (P - 12)	2,22	150,000	333,00
5	011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar (P - 13)	3,50	150,000	525,00
6	011.006	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar (P - 14)	6,66	175,000	1.165,50

TOTAL	**Título 4**	**01.50.04.03**	**4.664,49**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	04	Electricitat
Título 4	04	Canalitzacions

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	012.001	m	Tub 16 mm (P - 15)	2,14	163,000	348,82
2	012.002	m	Tub 20 mm (P - 16)	2,48	30,000	74,40
3	012.003	m	Tub 63 mm (P - 17)	3,62	30,000	108,60
4	012.004	m	Tub 90 mm (P - 18)	4,79	35,000	167,65
5	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports (P - 203)	72,05	24,000	1.729,20

TOTAL	**Título 4**	**01.50.04.04**	**2.428,67**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	04	Electricitat
Título 4	05	Altres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N (P - 19)	93,41	1,000	93,41
2	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 32)	74,20	1,000	74,20
3	EGD1322E	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 - 31)	129,50	5,000	647,50
4	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 30)	18,24	30,000	547,20
5	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 29)	5,43	10,000	54,30
6	1G22A30L	PA	Instal·lació elèctrica interior dels vestidors (P - 0)	2.802,24	1,000	2.802,24
7	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de per proteccions elèctriques amb capacitat per uns 72 mòduls repartits en quatre files de 18 mòduls amb mides 426x750x151 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment, o equivalent. (P - 201)	603,14	1,000	603,14
8	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 202)	27,45	46,000	1.262,70
9	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada (P - 206)	106,53	62,000	6.604,86
10	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada (P - 209)	264,19	11,000	2.906,09
11	PHB3-I1QN	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 210)	70,15	47,000	3.297,05
12	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 207)	106,93	6,000	641,58

13	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360º i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras (P - 208)	113,62	4,000	454,48
14	PG44-BIOZ	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 205)	89,34	1,000	89,34
15	PG44-BIN0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 204)	70,92	2,000	141,84

TOTAL Título 4 **01.50.04.05** **20.219,93**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	05	Sanejament

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5T-42MI	m	Reixa tipus perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de desaigua dutxes de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada, inclosa canal de recollida. (P - 191)	86,90	20,000	1.738,00
2	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 186)	23,13	31,000	717,03
3	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 187)	24,79	21,000	520,59
4	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 188)	38,04	6,000	228,24
5	PD31-56DI	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 190)	368,20	1,000	368,20
6	PD31-56DE	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 189)	336,55	1,000	336,55
7	PY05-5CMI	ut	Connexió de nou sanejament de dutxes, inodor i lavabos a col.lector existent. Inclou ajudes ram de paleta. (P - 241)	62,99	36,000	2.267,64
8	PY05-5MMI	m	Obertura de regata en paret de maó massís o en paviment, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 242)	11,05	40,000	442,00
9	PY05-MMMI	m	Realització de nou clavegueram general, incloses les connexións de dutxes, inodor i lavabos. Inclou ajudes ram de paleta. (P - 245)	199,26	36,000	7.173,36

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

TOTAL Título 3 **01.50.05** **13.791,61**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	06	Contra incendis

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 227)	75,54	2,000	151,08
2	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 228)	137,90	2,000	275,80

TOTAL Título 3 **01.50.06** **426,88**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	60	EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Título 3	10	Equipaments
Título 4	10	Cambres humides/sanitaris

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC16-IZS2	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 181)	123,72	9,000	1.113,48
2	PJ11C-3D01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 213)	518,65	2,000	1.037,30
3	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (P - 212)	222,26	12,000	2.667,12
4	PJ117-3BIP	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu (P - 211)	262,42	1,000	262,42
5	PJ21C-3SHJ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 215)	133,01	13,000	1.729,13
6	PQ55-HCHM	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, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 231)	127,65	13,190	1.683,70
7	PJ1Z0-A7OM	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 214)	169,42	12,000	2.033,04
8	PJ21E-3UGR	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ (P - 216)	96,13	21,000	2.018,73
9	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat (P - 219)	53,36	21,000	1.120,56
10	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 222)	255,12	5,000	1.275,60
11	PJ21O-BXSY	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa, col·locat (P - 218)	991,90	5,000	4.959,50
12	PJ21M-FIC9	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior (P - 217)	20,22	5,000	101,10
13	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 221)	167,99	6,000	1.007,94

PRESSUPOST

14	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 223)	284,89	7,000	1.994,23
15	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat., col·locat amb fixacions mecàniques (P - 224)	62,32	6,000	373,92
16	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 220)	63,82	2,000	127,64

TOTAL Título 4 **01.60.10.10** **23.505,41**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	60	EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Título 3	20	Mobiliari
Título 4	10	Mobiliari

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-H8MI	u	Mòdul de guixeta de 218 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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)	656,08	16,000	10.497,28
2	PQ91-HMMI	u	Mòdul de guixeta gran de 218 cm d'alçada, 80 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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)	915,75	4,000	3.663,00
3	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 240)	17,27	45,000	777,15
4	PQ74-89MI	m	Prestatgeries amb muntants verticals i prestatges horitzontals de material taulell compacte de resines fenòliques de 12 mm de gruix i trasera fenòlica perforada de 3 m, totalment enmarcada. (P - 232)	156,35	3,400	531,59
5	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 239)	84,55	2,000	169,10
6	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, amb seient i respatller de material plàstic amb tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament, col·locada (P - 233)	585,41	2,000	1.170,82
7	PQS8-J1MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 4 m (P - 236)	894,86	4,000	3.579,44
8	PQS8-J2MI	ut	Banc central doble amb penjadors. Banc de vestidor amb estructura d'acer inoxidable i lames fenòliques. Estructura soldad en acer inoxidable. Seient de lama fenòlica de cantells rodons amb espessor de 12 mm, peus de plàstic recolzats al terra. (P - 237)	913,75	4,000	3.655,00
9	PQS8-J3MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques,	469,23	2,000	938,46

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

PRESSUPOST

estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 2 m (P - 238)

TOTAL Título 4 **01.60.20.10** **24.981,84**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	60	EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Título 3	30	Senyalèctica

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB92-FIMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 179)	32,70	3,000	98,10
2	PB92-FMMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de dimensions màximes 10x36 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 180)	54,70	7,000	382,90
3	PB91-DXVQ	ut	Cartell per a informació exterior d'acer galvanitzat i pintat, fixat al suport (P - 178)	124,26	2,000	248,52

TOTAL Título 3 **01.60.30** **729,52**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	70	ESPAIS EXTERIORS
Título 3	10	Treballs previs

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor (P - 83)	10,53	112,500	1.184,63
2	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor (P - 82)	2,88	112,500	324,00

TOTAL Título 3 **01.70.10** **1.508,63**

Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN
Capítulo	70	ESPAIS EXTERIORS
Título 3	30	Ferms i paviments

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9VB-E7N6	m	Esglaó de gres extruït sense esmaltar ni polir antilliscant, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 (P - 158)	79,22	37,000	2.931,14
2	P9C8-HBMI	m2	Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 153)	95,41	112,500	10.733,63
3	P4FM-4SMI	ml	Reparació amb reposició de peces en graonat d'obra ceràmica, amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades a sardinell amb morter de calç 1:4 (P - 121)	79,97	10,000	799,70
4	P9S0-5Z7T	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat (P - 156)	125,14	4,500	563,13

TOTAL	**Título 3**		**01.70.30**			**15.027,60**
Obra			01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN		
Capítulo			70	ESPAIS EXTERIORS		
Título 3			60	Mobiliari urbà i equipament		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB18-AAMI	m	Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals. (P - 175)	82,97	39,000	3.235,83
2	PQ30-HA6W	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó (P - 230)	731,22	1,000	731,22
TOTAL	**Título 3**		**01.70.60**			**3.967,05**
Obra			01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN		
Capítulo			90	GESTIÓ DE RESIDUS		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 105)	28,58	24,465	699,21
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 106)	60,73	24,465	1.485,76
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 110)	40,74	0,675	27,50
4	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 109)	17,98	21,630	388,91
5	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 111)	26,48	0,810	21,45
6	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge (P - 108)	0,56	0,500	0,28
7	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge (P - 107)	0,49	0,500	0,25
8	F2R35069	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 35)	11,60	26,250	304,50
9	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 112)	11,94	26,250	313,43

TOTAL	**Capítulo**		**01.90**			**3.241,29**
Obra			01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN		

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

Capítulo		99	SEGURETAT I SALUT	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut. (P - 0)	7.103,06	1,000	7.103,06

TOTAL	**Capítulo**		**01.99**			**7.103,06**

A+PR.9 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Título 3			Import
Título 3	01.20.20	Reparació estructural	8.761,42
Capítulo	**01.20**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**8.761,42**
Título 3	01.30.10	Fusteries de façana	53.235,24
Título 3	01.30.20	Façanes	40.669,79
Título 3	01.30.30	Cobertes	45.425,86
Capítulo	**01.30**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**139.330,89**
Título 3	01.40.10	Compartimentació interior vertical	60.011,11
Título 3	01.40.20	Compartimentació i acabats interiors horitzontals	23.170,85
Capítulo	**01.40**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**83.181,96**
Título 3	01.50.00	Altres	7.433,72
Título 3	01.50.01	Aigua Calenta Sanitària (ACS)	48.290,77
Título 3	01.50.02	Renovació d'aire	2.733,83
Título 3	01.50.03	Fontaneria	15.134,67
Título 3	01.50.04	Electricitat	28.826,30
Título 3	01.50.05	Sanejament	13.791,61
Título 3	01.50.06	Contra incendis	426,88
Capítulo	**01.50**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV**	**116.637,78**
Título 3	01.60.10	Equipaments	23.505,41
Título 3	01.60.20	Mobiliari	24.981,84
Título 3	01.60.30	Senyalèctica	729,52
Capítulo	**01.60**	**EQUIPAMENTS I MOBILIARI**	**49.216,77**
Título 3	01.70.10	Treballs previs	1.508,63
Título 3	01.70.30	Ferms i paviments	15.027,60
Título 3	01.70.60	Mobiliari urbà i equipament	3.967,05
Capítulo	**01.70**	**ESPAIS EXTERIORS**	**20.503,28**
		417.632,10	

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.00	TREBALLS PREVIS	6.001,88
Capítulo	01.10	ENDERROCS	32.564,03
Capítulo	01.20	SISTEMA ESTRUCTURAL	8.761,42
Capítulo	01.30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	139.330,89
Capítulo	01.40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	83.181,96
Capítulo	01.50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV	116.637,78
Capítulo	01.60	EQUIPAMENTS I MOBILIARI	49.216,77
Capítulo	01.70	ESPAIS EXTERIORS	20.503,28
Capítulo	01.90	GESTIÓ DE RESIDUS	3.241,29
Capítulo	01.99	SEGURETAT I SALUT	7.103,06
Obra	**01**	**Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUT**	**466.542,36**
		466.542,36	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTB	466.542,36
			466.542,36

A+PR.10 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		466.542,36
13 % Despeses generals SOBRE 466.542,36.....		60.650,51
6 % Benefici Industrial SOBRE 466.542,36.....		27.992,54
	Subtotal	555.185,41
21 % IVA SOBRE 555.185,41.....		116.588,94
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	671.774,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS SETANTA-UN MIL SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

A+PR.11 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	COST s/IVA (€)	IVA 21% (€)	COST iva inclòs (€)
PEM	**466.542,36 €**		
Costos directes	394.323,75 €		
Costos indirectes	72.218,61 €		
DESPESES GENERALS: 13%	60.650,51 €		
BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	27.992,54 €		
PEC	**555.185,41 €**	**116.588,94 €**	**671.774,35 €**
Pressupost CONTROL QUALITAT	**10.015,38 €**	**2.103,23 €**	**12.118,61 €**
TOTAL PCA	**565.200,78 €**	**118.692,16 €**	**683.892,95 €**

A+PR.12 ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	ICV010	Ut	Bomba de calor trifàsica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aïri-aigua tipus monobloc i inverter, versió trifàsica, marca BAXI model Platinum BC Monobloc PBM4-i 30, o equivalent. Amb tots els components hidràulics (circulador, vàlvula de seguretat, etc.). Amb connectivitat ModBus.Potència calorífica: 30 kW. Coeficient de rendiment (COP): 4,51. Potencia elèctrica absorbida (nominal): 6,65 kWe. Potencia frigorífica: 30 kW. Coeficiente de rendiment (EER): 4,62. Potencia acústica: 63 dBA. Voltaje d'alimentació: 400 V ~3. Fluido frigorífic R290. Mides 1836x1805x372 mm, pes 335 kg. Totalment muntat, connexionat segons esquema i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de les unitats i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Amb els aíllaments segons RITE. Posada en marxa.	24.163,48	1,000	24.163,48	5,18
2	SS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut.	7.103,06	1,000	7.103,06	1,52
3	PAB0-61MI	u	FE1: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics i amb mecanisme d'obertura mitjançant barra, segons UNE EN 1125. Lacada de color gris. Perfil intermig metàl.lic estructural existent. Per a buit d'obra 232*285 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament.	6.631,40	1,000	6.631,40	1,42

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
4	ICV012	Ut	Dipòsit acumuladorde d'alt rendiement per a bombes de calor amb un serpentin interacumulador vertical per a emmagatzematge i producció de a.c.s. amb alta superfície d'intercanvi interior, marca BAXI, model ARS 1000, o equivalent. Volum d'acumulació 1000 litres. Boca d'inspecció de diàmetre 400 mm. Acumulador i serpentí d'intercanvi d'acer esmaltat. Aïllament amb escuma de poliuretà de 100 mm, embolicat amb una capa externa de PVC, lliure de CFC. Ànode de magnesi inclòs. Termòmetre inclòs. Pressió màxima en a.c.s. 8 bar.	6.320,22	2,000	12.640,44	2,71
5	PY05-Q001	pa	Coordinació i ajudes de paleteria per a totes les instal·lacions de l'edifici. Partida abonament íntegre. Inclou els següents treballs: Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades, incloent: -Obertura i tapat de regates. -Obertura de forats en paraments tant horitzontals com verticals. -Col·locació de boneres. -Fixació de suports. -Construcció de bancades -Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. -Obertura de forats -Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). -Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. -Treballs d'impermeabilització en forats vinculats a passos d'instal·lacions, etc… -Tapes per a registre a muntats -Tapes de pericons en tot tipus de sòls. -En general, tot allò necessari (material i ma d'obra) per al muntatge de les instal·lacions i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.	5.500,00	1,000	5.500,00	1,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
6	PJ71-H7RJ	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació	4.880,37	1,000	4.880,37	1,05
7	PJ71-H7RK	u	Instal·lació dipòsit pluvials, de 5.000 litres de capacitat. Inclou filtre, sobreeixidor dues connexions amb vàlvules guillotina DN50.	4.670,40	1,000	4.670,40	1,00
8	PA18-8MI3	u	FE5: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 449*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	3.871,13	4,000	15.484,52	3,32
9	PAB0-6MI2	u	FE2: Porta doble abatible de reixa metàl.lica deployée amb bastimnets de perfils metàl.lics. Lacada de color gris. Per a buit d'obra 218*232 cm. Completament acabada, col.locada i en perfecte funcionament.	3.696,67	1,000	3.696,67	0,79
10	PB70-HCMI	ut	Linia de vida horitzontal de coberta, completament homologada i instal.lada. Inclou escala d'accés homologada, cable, ancoratges, terminals, elements de suport intermig, tesat,...	3.381,87	1,000	3.381,87	0,72
11	PA18-8MI1	u	FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	3.138,46	4,000	12.553,84	2,69

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
12	PA18-MMMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 435*46 cm.	2.980,73	4,000	11.922,92	2,56
13	1G22A30L	PA	Instal·lació elèctrica interior dels vestidors	2.802,24	1,000	2.802,24	0,60
14	PA18-8MI4	u	FE6: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 267*54 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	2.339,38	2,000	4.678,76	1,00
15	PAB0-60MI	u	FE7: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 4 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 449*54 cm	1.971,77	1,000	1.971,77	0,42
16	PA18-8MI2	u	FE4: Finestra correderes de 2 fulles, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 219*46 cm. En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible.	1.606,71	1,000	1.606,71	0,34
17	PA18-8MMI	u	Finestra correderes de 2 fulles, de fusta de pi pintat, color a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 219*46 cm.	1.501,50	2,000	3.003,00	0,64
18	PAB0-6IMI	u	FE8: Reixa exterior conformada per marc perimetral amb divisions interiors de perfil metàl.lic galvanitzat i 2 moduls conformats per marc perfil metàl.lic i reixa metàl.lica tipus deployée. Buit d'obra 267*54 cm	1.485,75	1,000	1.485,75	0,32

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
19	PNX5-CREY	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador d'aigua amb bomba exterior centrífuga multietapes horitzontal de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), amb control de nivell mecànic, amb dipòsit de polietilè de 150 l, motor monofàsic de 230 V i 0,6 kW de potència, IP 44, muntat superficialment	1.476,55	1,000	1.476,55	0,32
20	ICV020	Ut	Sitema de control de la bomba de calor per la producció d'ACS consistent en: Electrònica per la gestió i control del circuit d'ACS, model UIMB BAXI CONNECT o equivalent. Targeta electrònica SCB-10, o equivalent, 'integrada en el generador o s'instal·lada en caixa exterior per al seu muntatge mural mitjançant connexió L-BUS.	1.447,82	1,000	1.447,82	0,31
21	XPAUACL5	pa	Legalització de la instal·lació elèctrica REBT resultant de la reforma	1.200,00	1,000	1.200,00	0,26
22	ICV013	Ut	Resistencia de 5kW per dipòsit acumulador	1.022,82	1,000	1.022,82	0,22
23	PJ21O-BXSY	u	Monocomandament en columna metàl·lica de 1500 mm d'alçària, per a banyera/dutxa, col·locat	991,90	5,000	4.959,50	1,06
24	PQ91-HMMI	u	Mòdul de guixeta gran de 218 cm d'alçada, 80 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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	915,75	4,000	3.663,00	0,79
25	PQS8-J2MI	ut	Banc central doble amb penjadors. Banc de vestidor amb estructura d'acer inoxidable i lames fenòliques. Estructura soldad en acer inoxidable. Seient de lama fenòlica de cantells rodons amb espessor de 12 mm, peus de plàstic recolzats al terra.	913,75	4,000	3.655,00	0,78

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
26	ICR010	U	Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	896,42	1,000	896,42	0,19
27	PQS8-J1MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 4 m	894,86	4,000	3.579,44	0,77
28	PQ30-HA6W	u	Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó	731,22	1,000	731,22	0,16
29	PQ91-H8MI	u	Mòdul de guixeta de 218 cm d'alçada, 50 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb una porta, 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	656,08	16,000	10.497,28	2,25
30	PDV1-02MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de la xarxa de sanejament.	642,18	1,000	642,18	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
31	PDV1-01MI	u	Mitja jornada per a la localització i inspecció de l'estat actual de l'escomesa d'aigua	642,18	1,000	642,18	0,14
32	P4FL-61RT	m3	Reforç de paret d'obra de ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic calat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, per a revestir, col·locat amb morter sense additius 1:0,5:4 ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades	633,01	1,890	1.196,39	0,26
33	PG11-DB8A	u	Armari de polièster de per proteccions elèctriques amb capacitat per uns 72 mòduls repartits en quatre files de 18 mòduls amb mides 426x750x151 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment, o equivalent.	603,14	1,000	603,14	0,13
34	PQ77-HA7K	u	Cadira sense fixar i sense pala per a sala de conferències, amb possibilitat d'acoblament per a formar línies i apilable, amb estructura mixta de tub d'acer acabat amb pintura epoxi i alumini injectat acabat cromat, amb seient i respatller de material plàstic amb tapisseria ignífuga, seient abatible automàticament, col·locada	585,41	2,000	1.170,82	0,25
35	PJ11C-3D01	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	518,65	2,000	1.037,30	0,22
36	PQS8-J3MI	ut	Banc per a vestidor de material fenòlic, col.locat sobre mensules ancorades a paret. Estructura d'acer inoxidable amb lames fenòliques, estructura soldada en acer inoxidable mitjançant perfils anclats a la paret, sense tocar al terra. Longitud aprox. 2 m	469,23	2,000	938,46	0,20
37	P355-4SMI	u	Recalçat de fonament existent en zones d'ampliació de matxons, amb pous de 0.5 *0.3* fondària existent, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 12 mm, amb una quantia de 35 kg/u i formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/B/20/ xC2, inclou l'excavació.	467,55	6,000	2.805,30	0,60

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
38	KDK2CO01	u	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta de dimensions interiors 65x58x75 cm d'obra de fàbrica, construïda amb fàbrica de maó calat tosc de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 i tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat dúctil. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	401,65	1,000	401,65	0,09
39	PD31-56DI	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	368,20	1,000	368,20	0,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
40	P21GP-4RMI	u	Arrencada d'instal·lació de distribució elèctrica amb tubs, accessoris i endolls per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	364,47	2,250	820,06	0,18
41	P45G0-L3ZR	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA-25/B/10/ xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat manualment	356,31	1,750	623,54	0,13
42	PD31-56DE	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	336,55	1,000	336,55	0,07
43	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	324,04	4,000	1.296,16	0,28
44	P21GP-4RVM	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	323,83	2,250	728,62	0,16
45	007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P	316,42	1,000	316,42	0,07
46	007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	316,42	1,000	316,42	0,07
47	ICV014	Ut	Vas d'expansió per a circuits de A.C.S. VASOFLEX/S de 50 litres. Pressió màx. treball 8 bar.	314,08	2,000	628,16	0,13
48	007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	303,58	2,000	607,16	0,13
49	XPAUACL2	pa	Registre de la instal.lació d'aerotèrmia / ACS al departament de treball de la Generalitat. Inclou redacció de memòria tècnica, certificat d'instal.lació i presentació de la Declaració responsable per a instal.lacions tèrmiques en edificis.	300,00	1,000	300,00	0,06

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
50	PJ42-HA1L	u	Dispensador de paper en bobina per a eixugamans, d'acer inoxidable AISI 304 acabat estàndard, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	284,89	7,000	1.994,23	0,43
51	PDH0-60B0	u	Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	269,87	1,000	269,87	0,06
52	PH56-61US	u	Llum d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lm amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locat, obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada	264,19	11,000	2.906,09	0,62
53	PJ117-3BIP	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu	262,42	1,000	262,42	0,06
54	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	255,12	5,000	1.275,60	0,27
55	ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació del marc en el tancament. Fixació de la reixeta en el marc. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	236,30	1,000	236,30	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
56	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell	222,26	12,000	2.667,12	0,57
57	PAQ5-3MMI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de mides de buit d'obra 100*269 cm	207,77	2,000	415,54	0,09
58	ICV016	Ut	Amortidors absorvidors de vibracions per recolzament de bomba de calor.	206,67	1,000	206,67	0,04
59	ICV018	Ut	Desfangador roscat 1 1/2	200,83	1,000	200,83	0,04
60	PAQ5-38MI	u	Porta interior abatible de DM lacat color blanc amb marc de fusta natural de pi. Amplada de pas de 90 cm i mides de buit d'obra 100*218 cm	200,72	5,000	1.003,60	0,22
61	P662-6YMI	m2	Divisòria de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix i 205 cm d'alçada, amb acabat de color a les dues cares (color a escollir per la DF) amb part proporcional de ferramenta d'acer inoxidable, porta practicable, tirador, tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	200,20	62,525	12.517,51	2,68
62	PY05-MMMI	m	Realització de nou clavegueram general, incloses les connexións de dutxes, inodor i lavabos. Inclou ajudes ram de paleta.	199,26	36,000	7.173,36	1,54
63	P5ZF7-H9MI	u	Gàrgola d'evacuació d'aigües de format cilíndric, D63 mm d'alumini lacat	187,73	7,000	1.314,11	0,28
64	PB33-H8UI	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	183,33	10,000	1.833,30	0,39
65	PJ1Z0-A7OM	u	Estructura de suport per a lavabo mural, per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	169,42	12,000	2.033,04	0,44

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
66	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	167,99	6,000	1.007,94	0,22
67	PQ74-89MI	m	Prestatgeries amb muntants verticals i prestatges horitzontals de material taulell compacte de resines fenòliques de 12 mm de gruix i trasera fenòlica perforada de 3 m, totalment enmarcada.	156,35	3,400	531,59	0,11
68	PAP0-37MI	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 100 cm d'amplària i 269 cm d'alçària	151,40	2,000	302,80	0,06
69	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	137,90	2,000	275,80	0,06
70	PAP0-3747	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	136,97	5,000	684,85	0,15
71	PJ21C-3SHJ	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	133,01	13,000	1.729,13	0,37
72	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	131,50	4,000	526,00	0,11
73	EGD1322E	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	129,50	5,000	647,50	0,14
74	PQ55-HCHM	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, fixat a estructura de base o moble amb cargols	127,65	13,190	1.683,70	0,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
75	PC1A-BKS1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	127,54	12,582	1.604,71	0,34
76	P9S0-5Z7T	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat	125,14	4,500	563,13	0,12
77	PC1A-BKL2	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	124,45	9,011	1.121,42	0,24
78	PB91-DXVQ	ut	Cartell per a informació exterior d'acer galvanitzat i pintat, fixat al suport	124,26	2,000	248,52	0,05
79	PC16-IZS2	m2	Mirall de vidre laminar de seguretat incolora 4+4, amb cantells polits i bisellats col·locat fixat mecànicament sobre el parament	123,72	9,000	1.113,48	0,24
80	ICR050AR	U	Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 525x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	118,83	8,000	950,64	0,20

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
81	PG70-HAWF	u	Interruptor detector de moviment, encastable a sostre, 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 360° i 7 m de diàmetre, amb tapa i envellidor, preu mitjà, encastat a cel ras	113,62	4,000	454,48	0,10
82	P6129-7BMI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a trencajunts. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.	109,17	109,200	11.921,36	2,56
83	PC1H-5CXI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	107,00	10,019	1.072,03	0,23
84	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	106,93	6,000	641,58	0,14
85	P6129-72MI	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó extrusionat de 3 forats, de 270x130x45 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel, de característiques similars a l'existent, col.locat a Sardinell. Inclòs la part proporcional d'armat tipus murfor, en format murfor compact I-100, col.locat cada dues fileres.	106,83	54,600	5.832,92	1,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
86	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	106,53	62,000	6.604,86	1,42
87	ICV017	Ut	Filtre de malla 1 1/2. Filtre de 500 µ. Rang de temperatures de treball -10 °C a 120 °C.	102,75	1,000	102,75	0,02
88	P221D-DZMI	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals. Inclou l'enderroc del paviment i base existent.	97,90	3,375	330,41	0,07
89	PJ21E-3UGR	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´	96,13	21,000	2.018,73	0,43
90	P9C8-HBMI	m2	Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor	95,41	112,500	10.733,63	2,30
91	P6126-57UG	m2	Paret divisòria recolzada de dues cares vistes de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 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	94,64	3,780	357,74	0,08
92	018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N	93,41	1,000	93,41	0,02
93	PG44-BIOZ	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	89,34	1,000	89,34	0,02

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
94	PD5T-42MI	m	Reixa tipus perforada d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de desaigua dutxes de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 20 mm de gruix, recolzada, inclosa canal de recollida.	86,90	20,000	1.738,00	0,37
95	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	84,55	2,000	169,10	0,04
96	ICV015	Ut	Dipòsit d'expansió tancat de membrana fixa VASOFLEX 18 litres, pressió màx. treball 3 bar.	84,07	1,000	84,07	0,02
97	PB18-AAMI	m	Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals.	82,97	39,000	3.235,83	0,69
98	P4FM-4SMI	ml	Reparació amb reposició de peces en graonat d'obra ceràmica, amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades a sardinell amb morter de calç 1:4	79,97	10,000	799,70	0,17
99	P9VB-E7N6	m	Esglaó de gres extruït sense esmaltar ni polir antilliscant, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8	79,22	37,000	2.931,14	0,63
100	P9D6-H9MI	m2	Reparació puntual de paviment interior, eliminant les peces trencades i el morter de base, i refent el paviment amb morter d'anivellament.	78,17	10,000	781,70	0,17
101	P2146-I8MI	m2	Demolició de paviment i base de formigó, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, fins a descobrir la fonamentació	77,01	6,000	462,06	0,10
102	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	75,54	2,000	151,08	0,03
103	P4S2-61MI	ut	Perfil d'acer galvanitzat en forma de L, de mides 15 * 15 cm i d'amplada equivalent al perfil tubular existent, ancorat mecànicament.	74,45	3,000	223,35	0,05
104	P21Z0-52MI	u	Perforació de mur de fàbrica de maó per a formació de forat a façana, de 50*50cm aprox	74,25	1,000	74,25	0,02
105	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	74,20	1,000	74,20	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
106	PG2I-HAT9	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, fixada amb suports	72,05	24,000	1.729,20	0,37
107	PG44-BIN0	u	Contactor amb comandament manual de 3 posicions, de 24 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	70,92	2,000	141,84	0,03
108	PHB3-I1QN	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 600 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	70,15	47,000	3.297,05	0,71
109	08.02.36	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	65,39	5,000	326,95	0,07

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
110	P5ZH4-4SSI	u	Substitució de bonera i de reixa metàl·lica de desgüàs de terrat, inclou càrrega manual sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat	65,36	7,000	457,52	0,10
111	ICV011	Ut	Sonda d'ACS (AD-212) per a CU / SCB. Sonda aigua calenta sanitària (5 m) KVT60 amb connectors. Permet la regulació amb prioritat de la temperatura i la programació de la producció d'aigua calenta sanitària amb un acumulador.	64,22	1,000	64,22	0,01
112	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	63,82	2,000	127,64	0,03
113	PY05-5CMI	ut	Connexió de nou sanejament de dutxes, inodor i lavabos a col.lector existent. Inclou ajudes ram de paleta.	62,99	36,000	2.267,64	0,49
114	P9U2-79JY	m	Angle interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 150 mm d'alçària, per a sòcol, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	62,76	88,000	5.522,88	1,18
115	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 l, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat., col·locat amb fixacions mecàniques	62,32	6,000	373,92	0,08
116	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	60,73	24,465	1.485,76	0,32
117	PD15-78MI	m	Recollida pluvials coberta, compost per col.lector horitzontal tancat d'alumini lacat D125 mm i 1.5% de pendent, Peça T de connexió entre baixants verticals i col.lectors horitzontals, baixant vertical d'alumini lacat D63 mm, incloses les peces especials, fixat mecànicament amb brides i el sistema de ventilació.	60,33	29,850	1.800,85	0,39
118	PAN3-88MI	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 160x70 cm	59,62	4,000	238,48	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
119	ICVCS12	Ut	Vàlvula de 4 vies de 1 1/2´´, mescladora per circuït d'ACS, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament	58,38	1,000	58,38	0,01
120	08.02.35B	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	58,38	81,000	4.728,78	1,01

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
121	08.02.35	m	Canonada de distribució d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	58,38	10,000	583,80	0,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
122	08.02.35D	m	Canonada de retorn d'ACS formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, Faser-CT ´´FITTINGS ESTÁNDAR´´, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	58,38	20,000	1.167,60	0,25
123	ICR016LR	U	Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016k)	55,20	1,000	55,20	0,01
124	003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	54,88	1,000	54,88	0,01
125	PB92-FMMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de dimensions màximes 10x36 cm, amb suport, fixada mecànicament	54,70	7,000	382,90	0,08

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
126	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat	53,36	21,000	1.120,56	0,24
127	08.02.23	Ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	50,21	1,000	50,21	0,01
128	P822-3NMI	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	48,01	248,380	11.924,72	2,56
129	ICV019	Ut	Separador magnètic per a desfangador roscat. Per atreure les impureses metàl·liques de la instal·lació d'ACS	46,70	1,000	46,70	0,01
130	P9M1-8DMI	m2	Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises.	45,44	225,666	10.254,26	2,20
131	P4FD-9MMI	m	Subministre i col.locació de Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6,08 kN·m, reblert amb el mateix morter de la paret	44,47	4,000	177,88	0,04
132	P51H-61S6	m	Junt perimetral de dilatació de coberta transitable amb minvell de rajola ceràmica fina, reforç lineal de membrana bituminosa LO-30-FP i placa de poliestirè expandit	43,88	75,770	3.324,79	0,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
133	ICR016KR	U	Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016j)	42,22	1,000	42,22	0,01
134	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	40,74	0,675	27,50	0,01
135	P4FM-4SMP	m2	Reparació amb reposició de peces fins a 50% de la superfície de mur d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica, cares vistes de 240x115x50 mm, col·locades amb morter de calç 1:4	40,43	15,000	606,45	0,13
136	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	38,04	6,000	228,24	0,05
137	EJ11CO01	m	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3,8 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials. El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.	35,98	2,000	71,96	0,02
138	ICVCS88	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´	35,03	9,000	315,27	0,07

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
139	PB92-FIMI	u	Placa de senyalització interior de DM lacat, sense relleu, llisa, amb pictograma vinílic, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament	32,70	3,000	98,10	0,02
140	P2141-4RRO	u	Arrencada de porta metàl·lica enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	31,94	1,000	31,94	0,01
141	011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar	31,53	50,000	1.576,50	0,34
142	P760-DPCF	m2	Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida	30,94	301,456	9.327,05	2,00
143	P811-3F8V	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	30,91	248,380	7.677,43	1,65
144	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	30,61	3,375	103,31	0,02
145	003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	30,36	1,000	30,36	0,01
146	PFC0-16UQ3	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 63x5,8 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	29,90	26,000	777,40	0,17
147	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	29,86	8,000	238,88	0,05
148	PAN3-88KL	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 200x60 cm	29,81	21,000	626,01	0,13
149	P7C25-HK6D	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	29,47	210,000	6.188,70	1,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
150	P93I-I17E	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 15 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C30-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	29,30	225,666	6.612,01	1,42
151	P8J6-470Z	m	Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica vidriada preu superior, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	29,24	76,500	2.236,86	0,48
152	08.02.20	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	29,19	2,000	58,38	0,01
153	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	28,58	46,000	1.314,68	0,28
154	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	28,58	24,465	699,21	0,15
155	P8B3-I05M	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	28,48	267,750	7.625,52	1,63
156	P512-38FE	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locat amb morter mixt 1:2:10	28,43	225,666	6.415,68	1,38
157	003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	28,02	2,000	56,04	0,01

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
158	ICR016NR	U	Reducció excèntrica de 280 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016i)	27,65	1,000	27,65	0,01
159	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	27,45	46,000	1.262,70	0,27
160	003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	26,85	3,000	80,55	0,02
161	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	26,48	0,810	21,45	0,00
162	003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	25,69	2,000	51,38	0,01
163	ICR016MR	U	Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016h)	24,89	1,000	24,89	0,01
164	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	24,79	21,000	520,59	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
165	PFC0-16UQ2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 50x4,6 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	24,64	10,000	246,40	0,05
166	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	24,30	307,150	7.463,75	1,60
167	ICR0169R	U	Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016g)	24,16	1,000	24,16	0,01
168	ICVCS07	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar, de 3/4´´ de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable	23,35	10,000	233,50	0,05
169	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	23,13	31,000	717,03	0,15
170	P191-HMMI	u	Cala en coberta plana, de fins a 50x50 cm, fins a descobrir la composició de la coberta existent, amb mitjans manuals	22,87	2,000	45,74	0,01
171	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	22,42	7,000	156,94	0,03

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
172	ICR0168R	U	Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016f)	22,42	1,000	22,42	0,00
173	ICVCS05	Ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	22,18	1,000	22,18	0,00
174	P87C-610V	m2	Rejuntat de juncts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els juncts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels juncts	21,68	554,470	12.020,91	2,58
175	P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	21,62	90,000	1.945,80	0,42
176	ICR016BR	U	Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016e)	20,69	1,000	20,69	0,00
177	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	20,29	2,000	40,58	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
178	PJ21M-FIC9	u	Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior	20,22	5,000	101,10	0,02
179	P21Q0-H8EN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor	20,01	9,280	185,69	0,04
180	PFC0-16UQ1	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 40x3,7 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	19,96	5,000	99,80	0,02
181	P7A2-5QF8	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	19,51	301,456	5.881,41	1,26
182	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,24	45,474	874,92	0,19
183	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	18,24	30,000	547,20	0,12
184	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	17,98	21,630	388,91	0,08

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
185	ICR015KR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015i)	17,55	1,500	26,33	0,01
186	08.02.21	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	17,51	2,000	35,02	0,01
187	08.02.22	Ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	17,51	4,000	70,04	0,02
188	ICR016AR	U	Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016d)	17,35	1,000	17,35	0,00
189	PQZ5-HAAD	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	17,27	45,000	777,15	0,17
190	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,15	240,824	4.130,13	0,89

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
191	ICR015LR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015h)	16,66	6,070	101,13	0,02
192	ICR016	U	Colze 45º per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	16,36	1,000	16,36	0,00
193	ICVCS13	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 8 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	16,35	1,000	16,35	0,00
194	08.02.19	Ut	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre, tarada a 2,5 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	16,35	1,000	16,35	0,00

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
195	PFC0-16UQ0	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 32x2,9 mm, sèrie S 5, SDR 11, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	16,35	10,000	163,50	0,04
196	ICR016DR	U	Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016c)	16,05	1,000	16,05	0,00
197	P874-4UBW	m2	Neteja de parament de parament corb (voltes) de pedra, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió	15,29	270,000	4.128,30	0,88
198	ICR016CR	U	Reducció excèntrica de 100 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR016b)	15,18	1,000	15,18	0,00
199	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	14,95	159,490	2.384,38	0,51

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
200	ICR015AR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015g)	14,79	4,500	66,56	0,01
201	P4FP-6112	m2	Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4	14,37	15,000	215,55	0,05
202	PFC0-16UPZ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	14,31	134,000	1.917,54	0,41
203	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	14,29	10,000	142,90	0,03
204	P191-H8MI	u	Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir la fonamentació existent, amb mitjans manuals	14,29	5,000	71,45	0,02
205	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	14,20	24,000	340,80	0,07

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
206	ICR015BR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015f)	13,58	2,250	30,56	0,01
207	ICR0158R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015e)	12,55	4,480	56,22	0,01
208	P874-4MIX	m2	Neteja de parament vertical de fàbrica de maó, amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió	12,45	375,250	4.671,86	1,00
209	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	12,44	75,770	942,58	0,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
210	PFC0-16UPY	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	12,26	35,000	429,10	0,09
211	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	11,94	26,250	313,43	0,07
212	F2R35069	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	11,60	26,250	304,50	0,07
213	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat	11,25	225,666	2.538,74	0,54
214	PY05-5MMI	m	Obertura de regata en paret de maó massís o en paviment, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	11,05	40,000	442,00	0,09
215	P21Z2-4RMI	m	Tall i repicat en paret d'obra ceràmica, per tal d'ajustar els buits a les dimensions de les noves obertures.	10,66	56,000	596,96	0,13
216	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	10,53	112,500	1.184,63	0,25
217	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	10,41	304,360	3.168,39	0,68

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
218	ICR0159R	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015d)	10,23	2,190	22,40	0,00
219	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,00	76,500	765,00	0,16
220	P8B4-CVMI	m2	Pintura al silicat sobre parament vertical de fàbrica de maó. Aplicació manual de dues capes de pintura al silicat, color blanc 9010 o a escollir per la DF, acabat mate, textura llisa. La primera mà diluida amb un 10 % d'aigua i la seguent sense diluir, prèvia aplicació d'una capa d'imprimació, a base de solucions de silicat potàsic.	9,77	445,770	4.355,17	0,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
221	ICR015ER	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015c)	9,64	2,750	26,51	0,01
222	P2145-4RMI	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,58	29,150	279,26	0,06
223	ICR015FR	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ICR015b)	9,07	2,880	26,12	0,01
224	P87B-5VI6	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical	8,66	375,250	3.249,67	0,70

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
225	P45R7-4SMC	m	Repicat d'esquerda en element estructural d'obra ceràmica, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	8,66	18,000	155,88	0,03
226	ICR015	m	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,94	1,570	12,47	0,00
227	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà	7,92	225,666	1.787,27	0,38
228	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,15	225,666	1.613,51	0,35
229	011.006	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 10 mm². Unipolar	6,66	175,000	1.165,50	0,25
230	PY05-MI12	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	5,80	30,000	174,00	0,04
231	PY05-MI11	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, per a col.locació de nou dintell	5,80	8,000	46,40	0,01
232	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 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	5,43	10,000	54,30	0,01
233	012.004	m	Tub 90 mm	4,79	35,000	167,65	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
234	P821-FHLM	m	Cantonera de PVC de color estàndard, de 8 mm d'alçària, i amb forma de quart de cercle tancat, col·locada amb morter adhesiu	4,75	184,320	875,52	0,19
235	P874-4UC2	m2	Arrencada de claus,tacs i restes d'elements metàl·lics en desús o estat abançat de corrosió clavats al parament amb mitjans manuals, neteja i càrrega de runa sobre contenidor	4,62	40,500	187,11	0,04
236	P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, sense adherir	4,16	496,465	2.065,29	0,44
237	P21GN-4RUM	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,96	25,000	99,00	0,02
238	012.003	m	Tub 63 mm	3,62	30,000	108,60	0,02
239	P21Q1-HBN4	u	Desmuntatge per a substitució de dispensador de sabó o de paper, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,56	9,000	32,04	0,01
240	011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar	3,50	150,000	525,00	0,11
241	P1R2-6RJ5	m2	Neteja de plantes i herbes de superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	2,88	338,166	973,92	0,21
242	012.002	m	Tub 20 mm	2,48	30,000	74,40	0,02
243	011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar	2,46	294,000	723,24	0,16
244	011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar	2,22	150,000	333,00	0,07
245	012.001	m	Tub 16 mm	2,14	163,000	348,82	0,07
246	011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar	1,75	195,000	341,25	0,07
247	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge	0,56	0,500	0,28	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per preu)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
248	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge	0,49	0,500	0,25	0,00
249	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,12	12.200,000	1.464,00	0,31
250	ICR050	Ut	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat amb acabat color blanc, amb lamel·les horitzontals fixes , de 500x150 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	0,00	5,000	0,00	0,00
			TOTAL:			**466.542,31**	**100,00**

A+PR.13 DETALL DESPESES INDIRECTES

PRESSUPOST DE COSTOS INDIRECTES PROJECTE EXECUTIU

1. MÀ D'OBRA INDIRECTA

CRITERIS / COMENTARIS

	ut	mesos	Cost/mes	dedicació	total	
EQUIP TÈCNIC						
Cap d'obra	1,00	5,00	6.100,00 €	50%	15.250,00 €	
Cap d'obra instal·lacions	0,00	0,00	6.100,00 €	0%	0,00 €	
Cap de producció especialista	1,00	5,00	4.720,00 €	0%	0,00 €	
Cap de producció especialista instal·lacions	0,00	5,00	4.720,00 €	0%	0,00 €	
Cap de producció oficina tècnica	0,00	5,00	4.720,00 €	0%	0,00 €	
Administratiu obra	0,00	5,00	3.700,00 €	20%	0,00 €	<7M€ - 10% / >7M€ - <12M€ 50% / >12M€ 100%
Responsable de Seguretat i Salut	1,00	5,00	4.000,00 €	15%	3.000,00 €	
Responsable de Qualitat	1,00	5,00	4.000,00 €	15%	3.000,00 €	
					21.250,00 €	
ENCARREGATS, GRUISTES, PERSONAL DE SUPORT						
Encarregat 1	1,00	5,00	5.300,00 €	100%	26.500,00 €	
Encarregat 2 / 3	0,00	0,00	5.300,00 €	0%	0,00 €	
Encarregat Instal.lacions	0,00	0,00	5.300,00 €	0%	0,00 €	
Gruista	0,00	0,00	4.720,00 €	0%	0,00 €	
Oficial Suport	0,00	0,00	4.200,00 €	0%	0,00 €	
Manobre Suport / Neteja	1,00	5,00	4.000,00 €	20%	4.000,00 €	
					30.500,00 €	
ALTRES						
Vigilant (present a obra)	1,00	5,00	4.200,00 €	50%	10.500,00 €	
Vigilant (empresa "rondes")	0,00	0,00	0,00 €	0%	0,00 €	
Plataforma gestió control accessos	0,00	0,00	0,00 €	0%	0,00 €	
Topògraf/a	0,00	0,00	0,00 €	0%	0,00 €	

Nota: *Preus de referencia de M.O. Banc Bedec*

0,00 €

TOTAL 1. MÀ D'OBRA INDIRECTA 51.750,00 €

2. MAQUINÀRIA, ÚTILS I EINES

CRITERIS / COMENTARIS

GRUA TORRE	ut	€/ut	Total	
Transport, muntatge i desmuntatge	0,00	0,00 €	0,00 €	
Grua mòbil per muntatge i desmuntatge	0,00	0,00 €	0,00 €	
Projecte grua + Taxes i inspeccions ECA	0,00	0,00 €	0,00 €	
Projecte càlcul - comprovació suport grua	0,00	0,00 €	0,00 €	
Fonamentació (llosa, micropilotatge, etc.)	0,00	0,00 €	0,00 €	
Enderroc fonamentació (si és en superfície)	0,00	0,00 €	0,00 €	
Lloguer mensual	0,00	0,00 €	0,00 €	
Plataformes de descàrrega + muntatge + desmuntatge	0,00	0,00 €	0,00 €	
Permisos tall carrer - Ocupació via pública M/D	0,00	0,00 €	0,00 €	
Total Grua torre			0,00 €	

BASTIDES US GENERAL - ESCALES INTERIORS	ut	€/ut		Total	
Ports anada i tornada	0,00	0,00 €		0,00 €	
Projecte bastida	0,00	0,00 €		0,00 €	
Munt. / Desmunt. BASTIDA	0,00	0,00 €		0,00 €	Bastides i escales us general obra no vinculades a cap partida. Revisar que no estigui inclòs dins PEM projecte
	m2	dies	€/m2* dia		
Amortització diària BASTIDA	0,00	0,00	0,000 €	0,00 €	
Escales provisionals interiors	0,00	0,00 €		0,00	
Total Bastida i escales				0,00 €	

ALTRES	ut	€/ut	mesos	Total	
Muntacàrregues M/D/T	0,00	0,00 €		0,00 €	
Muntacàrregues Lloguer	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Bastides interiors amb rodes (LLOGUER)	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Bastides interiors amb rodes (COMPRA)	0,00	0,00 €		0,00 €	
Plataforma elevadora telescòpica 20m	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Marquesina descàrrega M/D/T	0,00	0,00 €		0,00 €	
Marquesina descàrrega Lloguer	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Marquesina descàrrega Projecte i taxes	0,00	0,00 €		0,00 €	
Total Altres				0,00 €	

TRANSPORT INTERIOR OBRA	€/h	h/dia	dies/mes	mesos	total	
Camió Grua logística interior obra	0,00 €	0,00	0	0,00	0,00 €	Vinculat a transport de materials interior obra
Toro d'obra (preu dia lloguer extern)	0,00 €	0,00	0	0,00	0,00 €	Vinculat a transport de materials interior obra
	ut	mesos	cost/mes			
Oficial Maquinista	0,00	0,00	0,00 €		0,00 €	Vinculat a transport de materials interior obra
Manobre Maquinista	0,00	0,00	0,00 €		0,00 €	Vinculat a transport de materials interior obra
Total Transports					0,00 €	

EINES I MAQUINÀRIA AUXILIAR	ut	€/Ud	€/mes	mesos	total
Grup Electrogen Gran					
Ports grup	0,00	0,00 €			0,00 €
Lloguer grup	0,00		0,00 €	0,00	0,00 €
Reportatges gasoil	0,00		0,00 €	0,00	0,00 €
Grup Electrogen Petit					
Ports grup	0,00	0,00 €			0,00 €
Lloguer grup	0,00		0,00 €	0,00	0,00 €
Reportatges gasoil	0,00		0,00 €	0,00	0,00 €
Total Eines i maquinària auxiliar					0,00 €

TOTAL 2. MAQUINÀRIA, ÚTILS I EINES 0,00 €

3. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

CRITERIS / COMENTARIS

Escomeses provisionals	ut	€/ut	total	
Escomesa provisional d'aigua	0,00	0,00 €	0,00 €	
Escomesa provisional elèctrica	0,00	0,00 €	0,00 €	
Escomesa provisional internet - telefonia	0,00	0,00 €	0,00 €	
Legalització instal·lacions provisionals	0,00	0,00 €	0,00 €	

Total Escomeses provisionals 0,00 €

Xarxes d'instal·lacions provisionals	ut	€/ut	total	
Xarxa provisional elèctrica	0,00	0,00 €	0,00 €	
Xarxa provisional d'aigua	0,00	0,00 €	0,00 €	

Total Xarxes d'instal·lacions provisionals 0,00 €

Consums d'instal·lacions	ut	€/ut	mesos	total	
Consum elèctric	1,00	200,00 €	5,00	1.000,00 €	
Consum d'aigua	1,00	200,00 €	5,00	1.000,00 €	
Consum d'aigua extra enderroc	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Consum internet - telefonia	1,00	50,00 €	5,00	250,00 €	

Total Consums d'instal·lacions 2.250,00 €

TOTAL 3. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 2.250,00 €

4. MÒDULS I CONSTRUCCIONS PROVISIONALS

CRITERIS / COMENTARIS

Equipaments	ut	€/ut	mesos	total	
Cartell d'obra	1,00	0,00 €		0,00 €	
Senyalització	1,00	0,00 €		0,00 €	
Casetes per oficines d'obra	1,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Mobiliari caseta oficina	1,00	0,00 €		0,00 €	
Consumibles / Reprografia / Material oficina	1,00	0,00 €	0,00	0,00 €	
Equips informàtics	1,00	0,00 €		0,00 €	
Neteja i gestió residus vinculats a oficines obra	1,00	0,00 €	0,00	0,00 €	

Total 4. MÒDULS I CONSTRUCCIONS PROVISIONALS 0,00 €

5. CONTROL DE QUALITAT, COMPROVACIÓ SS

CRITERIS / COMENTARIS

Control de Qualitat	%	PEM	total	
Costos compliment pla Autocontrol de qualitat obra	2,60%	466.542,36 €	12.118,62 €	<7M€ - 1% / >7M€ - <12M€ 0,8% / >12M€ 0,5%
Total Seguretat i Salut				

TOTAL 5. CONTROL DE QUALITAT, COMPROVACIÓ SS 12.118,62 €

6. DESPESES FINANCERES I VARIS

CRITERIS / COMENTARIS

Varis	ut ó %	€/ut	m2	mesos/dies	total	
Acta notarial	0,00	0,00 €			0,00 €	
Publicitat (en import)	0,00	0,00 €			0,00 €	
Reserva d'estacionament	0,00	0,00 €	0,00	0,00	0,00 €	
Projectes as-built	1,00	2.000,00 €			2.000,00 €	
Documentació final d'obra	1,00	1.500,00 €			1.500,00 €	
Neteja final d'obra	1,00	600,00 €			600,00 €	

Total varis 4.100,00 €

Despeses financeres	ut	€/ut	total	
Assegurança tot risc construcció (TRC)	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €	
Avals vinculats a l'obra	0,00	0,00 €	0,00 €	
Altres despeses financeres vinculades a l'obra	0,00	0,00 €	0,00 €	

Total Despeses financeres 2.000,00 €

TOTAL 6. VARIS 6.100,00 €

RESUM PRESSUPOST DE COSTOS INDIRECTES PROJECTE EXECUTIU

TOTAL 1. MÀ D'OBRA INDIRECTA	72%	51.750,00 €
TOTAL 2. MAQUINÀRIA, ÚTILS I EINES	0%	0,00 €
TOTAL 3. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	3%	2.250,00 €
TOTAL 4. CONSTRUCCIONS PROVISIONALS	0%	0,00 €
TOTAL 5. CONTROL DE QUALITAT, COMPROVACIÓ SS	17%	12.118,62 €
TOTAL 6. DESPESES FINANCERES I VARIS	8%	6.100,00 €

TOTAL COSTOS INDIRECTES PROJECTE EXECUTIU	**72.218,62 €**
TOTAL COSTOS INDIRECTES MENSUAL	**14.443,72 €/mes**

IV. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
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: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

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

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, 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:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 17892-12) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MU,B03L-05N7,B03L-05MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís 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+A1:2009 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 146513 i UNE 146508).
- 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 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF8,B053-1VFA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost 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 amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis 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 ha de poder 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

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 morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
    - Numero identificador del organisme notificat
    - Nom i adreça del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
    - Numero del certificat de conformitat
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte
    - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre 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

B053 CALÇS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF8,B053-1VFA.

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 80305:2012 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FN,B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

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

B069-2A9O.

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

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I1I5,B06F2-I19X.

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: >= 325 kg/m3
- 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 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
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

B06FA- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06FA-LF5E.

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 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
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

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TF,B079-06TE,B079-06TD.

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 polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
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 amb resines sintètiques o morter polimèric: 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
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07D- MORTER SINTÈTIC EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07D-CVVV.

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 sintètic de resines epoxi
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
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 amb resines sintètiques o morter polimèric: 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
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-HYGK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en

N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta 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 de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
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 en interiors 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), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors 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): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors 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
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,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

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VM,B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B092- ADHESIU ASFÀLTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B092-078D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius amb base d'hidrocarburs.
S'han considerat els tipus següents:
- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II
OXIASFALT:
Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.
Les característiques que han de complir els oxiasfalts es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.
ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:
Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 75°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): >= 20 x 0,1 mm, <= 70 x 0,1 mm
Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 3 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1%
Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): <= 1 mm
ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:
Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Mostra original:
- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): <= 1,4
- Viscositat BRTA a 30°C, broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): >= 130 s, : <= 800 s
Producte elaborat:
- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): <= 180 x 0,1 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 8
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): <= 1,0 mm
- Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 25 cm
- Resistència a tracció a 25°C. Proveta tipus I: >= 0,07 N/mm2
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: >= 200%
ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.
ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:
Adhesiu d'aplicació en fred, constituit per una base de cautxú sintètic.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment
PINTURA BITUMINOSA:
Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.
No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.
- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.
Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):
- Al tacte: <= 4 h
- Totalment sec: <= 24 h
PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 0,85, <= 1,00
Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): <= 0,5%
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): >= 25 s, <= 75 s
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 25°C
Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): >= 35%
Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): <= 65%
Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): >= 20 1/10 mm: <= 65 1/10 mm
Solubilitat en tricloroetilè (UNE_EN 12592): >= 99%
PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 1,10, <= 1,25
Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
OXIASFALT:
Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:
Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar 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
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
PINTURA BITUMINOSA:
Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 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

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KB,B0A1-07JT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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-EN 10230-1:2000 Clavos de alambre de acero. Parte 1: Clavos sueltos para uso general.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans,

rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció:
- 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-EN 10257-1:2012 Alambres de acero no aleado recubiertos de cinc o aleaciones de cinc para armado de cables para el transporte de energía o cables para telecomunicaciones. Parte 1: Cables terrestres.
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

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

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
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,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

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3- ENTRAMAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-1K77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
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 a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
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:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (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

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

B0D62-07PK,B0D62-07PL,B0D62-07PF.

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.

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

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

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06NH,B0F15-06MI,B0F15-06N7,B0F15-06NK.

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

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F19- TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

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:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
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

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075S,B0F1A-06YE.

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

B0FG2-0GLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG3- RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3-0EDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
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 d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
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.
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)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
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%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Reacció al foc: A1 - Càrrega de trencament (assaig 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
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: - 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 - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - 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 ISO 10545-12
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
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
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ6- PEÇA ESPECIAL DE CERÀMICA AMB DOS CANTELLS EN ESCAIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ6-1022.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom

- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

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 A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M0F,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 (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet 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 (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als 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 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L0- BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L0-0KXR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZF MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES

B5ZF0- GÀRGOLA DE PLANXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZF0-H6AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça formada amb planxa o PVC per a acroteris i gàrgoles.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a gàrgola de planxa
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm, de planxa metàl·lica amb làmina adherida de PVC
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA METÀL·LICA AMB LÀMINA ADHERIDA DE PVC:
La planxa metàl·lica ha de portar un tractament de galvanització i posterior lacat al forn.
No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos, productes que continguin dissolvents o altres materials que provoquin la migració dels plastificants de PVC.
La làmina de PVC ha de ser soldable amb els procediments habituals: aire calent, alta freqüència, dissolvents i altres.
Gruix:
- Planxa metàl·lica: >= 0,50 mm
- Làmina de PVC: >= 0,85 mm
PEÇA PER A GÀRGOLA:
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,4 mm
- Llargària: - Peça de 25 a 35 cm de llargària: ± 1 mm - Peça de 45 cm de llargària: ± 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZ7- PEÇA DE SUPORT PER A BONERA DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ7-1311.

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:
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
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
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-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGN8,B712-FGNQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
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.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal 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 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 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
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
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.
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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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
- Condicions d'emmagatzematge
- 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 - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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
- 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 - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

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

- 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: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.

- 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)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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 EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

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 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B713- LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B713-FG0T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

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.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a

l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal 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 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 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
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
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.
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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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
- Condicions d'emmagatzematge
- 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 - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern 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 ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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

- 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 - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
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: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
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
- 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: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
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.
- 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)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
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 EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
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 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B761- LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-0RPJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
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 ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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 o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): 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 la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= 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
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
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
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat:
- Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 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 ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- 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
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:
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
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 ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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
- 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 13967
- 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 - 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 segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses 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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPA,B7B1-0KPB.

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 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
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 material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

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 els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-HG0L.

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 EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
- Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que 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 MATERIALS PER A 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-FGWF.

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 MATERIALS PER A 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	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
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)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 MATERIALS PER A 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 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B82 MATERIALS PER A ENRAJOLATS

B820- CANTONERA PER A ARESTES ENGUIXATS, ARREBOSSATS O ENRAJOLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B820-1LNX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes d'enguixats, arrebossats o enrajolats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat
- Cantonera d'alumini
- Cantoneres de PVC, amb acabat natural, metal·litzat mate o metal·litzat brillant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma indicada a la DT, o en el seu defecte la que determini la DF, d'acord amb la seva funció.
Ha de ser recta i sense deformacions ni defectes superficials.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P17.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2H.

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 viniliques 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 UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5- TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GXG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense

colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat Gruix	± 0,3%
	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm
	>30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9VB- PEÇA DE CERÀMICA PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9VB-0JG0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de gres extruït amb relleu antilliscant per a l'estesa o per l'estesa i el frontal de l'esglaó
S'han considerat els acabats següents:
- Esmaltat
- Polit
- Sense esmaltar ni polir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniforme a tota la superfície. En el terç davanter de la superfície hi ha d'haver unes franges amb relleu antilliscant.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell més pròxim a la franja antilliscant ha de ser rom.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 3%
Resistència a l'abrasió-mètode Capon (UNE_EN ISO 10545-6): I <= 35 mm
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa a les ratllades superficials (Escala de Mohs UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6 / °C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%

ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe B
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Les peces i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.
ACABAT ESMALTAT:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície esmaltada (GL)

ACABAT SENSE ESMALTAR:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície sense esmaltar (UGL)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN4- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP1- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-0WQL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):

- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-0YBK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFL,BAS0-0ZFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
- Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-H5I8.

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

BB91-0XQW.

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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM4- CARTELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM4-0SIH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC12- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC12-2U8C,BC12-2UFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar 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.
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 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars
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

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TO6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1

- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
			Condicions assaig					
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3

(mm)						
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I 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 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (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: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor

d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-124UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
- Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

BC1K-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-124UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDJ.

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

BD15-0MEE.

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: 3° - DN >= 250 mm: 2°
- 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-1NDT,BD1A-1NDU,BD1A-1NDX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5J- REIXA D'ACER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5J-0M6Q.

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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
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
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
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

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD77- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD77-1JPH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm

- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents: - Densitat: 1500- 2000 kg/m3 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm): - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat 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 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAB,BDW3-FFAF,BDW3-FFAC,BDW3-FFAG,BDW3-FFA8,BDW3-FFAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BDY1-0LMV.

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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC0-16P0I,BFC0-16P0J,BFC0-16P0M,BFC0-16P0N,BFC0-16P0O,BFC0-16P0P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
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.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)
Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-16LC9,BFWA-16LCA,BFWA-16LCB,BFWA-16LCC,BFWA-16LCD,BFWA-16LCE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han

de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11 Familia G11

BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11-0FSA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-H4NV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 Familia G64

BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6D- MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0951.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA Familia GWA

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-H4NO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH64- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA FLUORESCENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH64-2IFI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència

¦Flux (lúmens) ¦ de 120 a 175 ¦ de 175 a 300 ¦
¦S (m2)   ¦   >= 28   ¦   >= 60   ¦
+---+
Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament
Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal
Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QF1,BJ115-0QDU.

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-0Q6L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:

- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:

- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:

- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:

- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:

- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ1Z0- SUPORT PER A APARELL SANITARI SUSPÈS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1Z0-1J2H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
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

BJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21C-0R8E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21D- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21D-0RGW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
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:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment 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: >= 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
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21M- DUTXA DE TELÈFON

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21M-0RBX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat

- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
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:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment 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: >= 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
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21P- RUIXADOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ21P-H5AB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
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:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment 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: >= 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
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 FONTS

BQ30- FONT PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ30-H5ZP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs
La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

BQ90- GUIXETA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ90-H5HZ.

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.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-0TI1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- PENJA-ROBES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-H5IU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació

tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides
- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides
- Per al control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals - Herbicides residuals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".
S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.
L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:
- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat
S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.
Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.
Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.
Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat.
S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
CONTROL DE MALES HERBES:
Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.
Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LSV,B07F-0LSZ,B07F-0LT8,B07F-0LT6,B07F-0LT4.

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

B07 MORTERS DE COMPRA

B07H- PASTA ASFÀLTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07H-CVY4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla fets amb sorra granítica i emulsió bituminosa tipus ED.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Ha de tenir una dosificació 1:4 en volum. S'hi pot afegir aigua per augmentar la plasticitat i també una mica de ciment pòrtland.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

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:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts 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: ± 5°

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.

F Tipo F

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228510F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* 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.

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 al 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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R35069.

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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS 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
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del

medio ambiente producida por el amianto.
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.

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
UNE-EN 12810-2:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
UNE-EN 74-1:2022 Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamientos para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
UNE-EN 12810-2:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
UNE-EN 74-1:2022 Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamientos para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-H8MI,P191-HMMI,P191-HP4B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
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.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P1R DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

P1R2- ELIMINACIÓ DE PLANTES I HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1R2-6RJ7,P1R2-6RJ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació de productes per a control de plagues, d'animals o insectes, eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.
S'han considerat les operacions següents:
- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor.
- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aplicació de raticida, d'insecticida o neteja de plantes i herbes amb herbicida:
- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor
Arrencada d'arbres:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Tala de les branques fins a deixar net el tronc

- Tala del tronc, a ran de soca
- Arrencada de la soca
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:
- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Arrencada de les plantes i herbes
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:
No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.
APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:
S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:
- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat

Els tractaments herbicides s'han d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).
Els tractaments insecticides a l'interior de l'edifici, cal fer-los garantint que no tindran accés les persones durant el període de seguretat indicat pel fabricant.
Les bosses amb el producte raticida han no han d'estar en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials.
La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.
En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)
ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:
La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:
S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.
S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.
S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.
L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.
S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.
En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.
S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.
No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.
En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.
Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.
ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUALS:
Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.
No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.
En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ARBRES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA O MITJANS MANUALS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños a la fauna silvestre.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero por el que se modifica la reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
CONTROL DE MALES HERBES:
Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN,P2140-4RRL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en

edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2141- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE ENROTLLABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2141-4RRO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RMI.

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
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

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-I8MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les

construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RO4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- 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 materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
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 demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
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.
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPS,P214Q-4RPM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQI,P214T-4RQC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

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-FEMK.

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

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-4RUM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT,

descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GP- ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GP-4RMI,P21GP-4RVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GS- ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GS-4RV9,P21GS-4RVG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q0- ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q0-H8EN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q1- DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q1-HBN4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-52MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
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.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z2- TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z2-4RMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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.

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-D1MI,P221D-DZ32,P221D-DZMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

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:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I6E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6C,P2RA-EU65,P2RA-EU6F,P2RA-EU5L,P2RA-EU5J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que

l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-JS2L.

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 correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- 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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 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 l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 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 es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P330- ARMADURA PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P330-D54L.

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

P33 RECALÇATS

P332- ENCOFRAT PER A RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P332-DQDN.

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).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P335- FORMIGONAMENT DE RECALÇATS AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P335-YYS1.

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:
- Recalçats
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.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%
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.
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.
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 AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.
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 correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- 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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 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 l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 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 es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P355- RECALÇAT DE FONAMENTS AMB FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P355-4SMI.

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:
- Recalçat de fonament corregut fet amb pous alternatius
- Recalçat de fonament aïllat fet en dues fases
- Reforç perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent
- Encep perimetral de fonament aïllat, amb cèrcol exterior de formigó armat, connectat al fonament existent i al micropilotatge de reforç, realitzat en 4 fases
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.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 100 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%
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
RECALÇATS DE FONAMENT CORREGUT:
Unitat de pou per a recalçat executada d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
RECALÇATS DE FONAMENT AÏLLAT:
Unitat de fonament recalçat completament, executat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53Q.

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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z4- CONNEXIÓ ENTRE FONAMENT NOU I EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z4-616N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superfícies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla d'unió
- Replanteig de la posició de les armadures de connexió
- Perforació, neteja del forat, col·locació de les armadures i injecció de la resina
- Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell
CONDICIONS GENERALS:
La travada ha de garantir el comportament solidari d'ambdós elements i la transmissió correcta d'esforços.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En fer les perforacions no s'han de trencar les armadures del fonament antic.
Les perforacions s'han de netejar de pols, amb un raig d'aire a pressió des del fons de la perforació, abans d'introduir l'armadura i la resina.
L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant o subministrador del producte.
S'ha de netejar la superfície d'aplicació, eliminant les restes de pols, terra i material amb adherència deficient.
L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer tenint en compte el temps mínim i màxim indicat pel fabricant per fer l'abocada del formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44D- PLATINA D'ACER PER A REFORÇ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44D-608U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura

estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
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.
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* 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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45G FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

P45G0- FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45G0-L3ZR.

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:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- 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 correcta disposició de l'armat i compliment dels recobriments, comprovació de les mesures adoptades per evitar moviments de l'armat durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals (veure mesures preventives en cas de mala climatologia).
- 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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 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 l'Article 71 i 72 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL. Les toleràncies admeses per a l'acceptació dels elements, llevat d'especificacions particulars de la DF, seran les indicades en l'apartat 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 es realitzaran segons les indicacions de la DF, sota l'Article 57 del Capítol 13 i els articles 63, 64, 65, 66, 68 i 69 del Capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R2- PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-4UAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o

del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R6- REPARACIÓ DE FISSURA EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R6-4SSP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R7- REPICAT D'ESQUERDA EN ELEMENT ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R7-4SMC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar

- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPICAT DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ, SANEJANT ARMADURES, DEIXANT-LES AL DESCOBERT:
No han de restar elements trencats, o amb fissures al formigó.
Les armadures han d'estar netes, sense restes de formigó adherit.
La superfície del formigó ha de ser irregular.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPICAT DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ, SANEJANT ARMADURES, DEIXANT-LES AL DESCOBERT:
S'ha d'apuntalar la part d'estructura que transmeti càrregues a l'element a repicar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-608Y.

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:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
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
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
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 ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les

indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 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.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
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

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C3- APUNTALAMENT DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C3-4SK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

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'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments 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.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4F9- COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4F9-AJRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense 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.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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
CONDICIONS GENERALS:
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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I 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.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FL- REFORÇ DE PARET D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FL-61RT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reforç i reparació de parets d'obra ceràmica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de paret doblant la paret existent amb una paret travada amb ella
- Reparació d'esquerda en paret o arc amb col·locació de grapes amb barres d'acer
- Reparació d'esquerda en paret amb substitució dels maons trencats per maons nous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reforç de paret doblant la paret existent amb una paret travada amb l'existent:
- Replanteig de la paret i dels punts de trava
- Formació a la paret existent dels forats per a fer les traves
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació dels maons de la nova paret trava amb l'existent
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reparació d'esquerda en paret o arc amb col·locació de grapes amb barres d'acer:
- Replanteig de la posició de les grapes
- Neteja de l'esquerda, eliminant el material no adherit
- Formació a la paret existent dels forats per a introduir les grapes
- Col·locació de les grapes i injecció del morter polimèric
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reparació d'esquerda en paret amb substitució dels maons trencats per maons nous:
- Replanteig dels maons que s'han de substituir
- Eliminació dels maons trencats i neteja del morter i el material no adherit
- Col·locació dels maons nous amb morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

REFORÇ DE PARET DOBLANT LA PARET EXISTENT O REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET AMB SUBSTITUCIÓ DELS MAONS TRENCATS:
L'element ha de ser estable, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els maons han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt.
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.
Gruix dels junts:
- Paret vista: 1 cm
- Paret per a revestir: 1,2 cm

Toleràncies d'execució:
- Planor de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2

m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total - Paret vista: ± 2 mm/m - Paret per a revestir: ± 3 mm/m
REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET O ARC AMB COL·LOCACIÓ DE GRAPES AMB BARRES D'ACER:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats als maons, mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no es d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta per dues capes de pintura antioxidant.
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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REFORÇ DE PARET DE CERÀMICA:
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FM- REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FM-4SMP,P4FM-4SMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació amb reposició de peces
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reposició de peces:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat
REPOSICIÓ DE PECES:
Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.
Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.
Els junts han d'estar plens de morter.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense 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.
REPOSICIÓ DE PECES:
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.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:
m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FP- SEGELLAT D'ESQUERDA EN ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FP-6112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o

arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense 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.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4 ESTRUCTURES

P4S REFORÇ D'ESTRUCTURES

P4S2- REFORÇ DE BIGA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4S2-61MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat, adherint a la cara inferior platines d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat amb platines d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de les cares de formigó on s'ha d'adherir la platina amb raig de sorra seca
- Neteja dels elements d'acer amb raig de sorra seca
- Encolat de les platines amb adhesiu epoxi de dos components, i apuntalament de les mateixes
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor
REFORÇ DE BIGA O NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
Les platines han d'estar situades als llocs indicats a la DT amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
La platina ha d'estar adherida en tota la seva superfície al formigó.
La platina ha de ser plana, i de directriu recta.
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
REFORÇ DE BIGA DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
m2 de superfície reforçada amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P512- ACABAT DE TERRAT AMB PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P512-38FE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment fix:
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de

morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
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.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.
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:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P51H- JUNT PERIMETRAL DE DILATACIÓ DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51H-61S6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució dels punts singulars de la coberta plana, encontres amb els paraments perimetrals o elements sobresortints i junts de dilatació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Minvell amb rajola ceràmica i reforç de membrana bituminosa
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit en el junt de dilatació, en el seu cas
- Formació de matarracó amb morter de ciment, en el seu cas
- Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
- Reforç de la membrana
- Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica
Minvell amb reforç de membrana bituminosa en coberta enjardinada
- Formació de filada amb paredó de bloc per a formació de junt de dilatació, en el seu cas
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit dins del junt, en el seu cas
- Formació del matarracó amb morter de ciment
- Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
- Reforç de la membrana
- Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Col·locació d'una làmina separadora, en el seu cas
- Incorporació d'una capa d'argila expandida
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element acabat ha de ser estanc.
Els punts singulars de la coberta, han de mantenir el pendent cap els elements d'evacuació del conjunt de la coberta i la continuïtat funcional de les diferents capes que la formen.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en els punts singulars. La disposició de les bandes de reforç, d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, han de ser les adients en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
JUNT DE DILATACIO:
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
ENCONTRE AMB PARAMENT VERTICAL:
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 10 mm/total - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m - Maó: ± 5 mm/2m
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
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 coberta feta.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZBY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
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.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
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:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
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:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

P5ZB2- CANAL AMB LÀMINA IMPERMEABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZB2-9JQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element per a recollir aigua en el punt més baix d'unió entre dues pendents de la coberta o en el remat del pendent en el seu encontre amb el mur de façana.
S'han considerat els elements següents:
- Formació de canal amb fileres de peces ceràmiques, revestides amb làmina impermeable
S'han considerat els materials següents:
- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques
- Teula àrab col·locada amb morter
- Canal d'obra revestida amb làmina impermeable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de canal de obra in situ, revestida de làmina impermeable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Formació de les fileres de peces ceràmiques col·locades amb morter
- Repàs dels junts i neteja
- Col·locació de la làmina impermeable
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
L'acabament superior ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En l'aiguafons contra el parament, en la part inferior del vessant, la planxa ha de cavalcar per sota de les peces de la coberta.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: (5 mm/m, (20 mm/total
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.
FORMACIÓ D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT I AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
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'abocar el material.
AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
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.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD MINVELLS

P5ZD4- MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZD4-528X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts
Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.

L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL 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'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

P5ZF7- GÀRGOLA DE PLANXA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF7-H9MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Gàrgola de planxa amb reixeta col·locada amb fixacions mecàniques.
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura
Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany

en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GÀRGOLA:
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.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH4- SUBSTITUCIÓ DE BONERA I DE REIXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH4-4SSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Substitució de bonera i reixa metàl·lica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de bonera i reixa metàl·lica:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total
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.
SUBSTITUCIÓ DE BONERA I DE REIXA:
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la coberta.
S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.
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'han d'eliminar les restes de material de les peces d'unió, per tal de garantir la completa adherència de la peça amb la resta de components de la coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SUBSTITUCIÓ DE BONERA I DE REIXA:
Unitat de substitució realitzada 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.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6126-57UG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament

- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I 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

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6129- PARET DE MAÓ MASSÍS MECÀNIC AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6129-7BMI,P6129-72MI.

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 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
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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I 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

P66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P662-6YMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

P760- MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P760-DPCF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A2- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT D'UNA LÀMINA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A2-5QF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina bituminosa
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
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%
BARRERA AMB LÀMINES:
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 EN BARRERES BITUMINOSES O 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.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- 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 EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
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 BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
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 EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-HK6D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J3- FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J3-DNA7.

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 juntsno és conforme a les condicions indicades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z0- ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z0-5QEW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
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.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
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 forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z1- CAPA DE PROTECCIÓ PER A MEMBRANES, DE MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z1-DX97.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció per a membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Capa de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció de morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.
La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.
Junts de retracció:
- Fondària:

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	>= 0,3
2	>= 0,7
3	>= 1,0

- Amplària: Aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m - Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	± 2
2	± 5
3	± 7

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.
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.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z5- MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z5-5QET.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
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
FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
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
RACONERA O MATARRACÓ:
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

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DR7K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - Làmines bituminoses: ± 20 mm - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats: - Làmines bituminoses: <= 1 mm - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F8V.

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

P821- CANTONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P821-FHLM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera de PVC.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb morter adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
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.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NMI.

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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I 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

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P873- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P873-4UBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, 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 superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-4UC2,P874-4UBW,P874-4MIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, 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 superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P879- PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P879-4UCN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
El parament, un cop net, 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 superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87B- RASPALLAT EN PARAMENT VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87B-5VI6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, 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 superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87C- REJUNTAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87C-610V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:
- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aérea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament
Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat
NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient superior als 8°C i inferior als 40°C.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.

Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B3- TRACTAMENT DE PARAMENT AMB PRODUCTES ANTIGRAFFITI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B3-I05M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
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.
ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
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.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10°C
- Temperatura del suport inferior a 3°C per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8J6- CORONAMENT DE PARET AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J6-470Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter
- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplària dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts: - Rajola ceràmica: ± 1 mm - Maó: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-I17E.

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 capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
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

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D6- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE PECES CERÀMIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D6-H9MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació i consolidació de paviment de peces ceràmiques.
S'han considerat els tipus de reparacions següents:
- Neteja amb detergent, raspall i aplicació de producte decapant
- Rejuntat amb morter, previ buidat del material dels junts
- Consolidació amb consolidant de base hidròfuga i encerat final
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i aplicació de producte decapant
- Preparació i comprovació del paviment
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació del producte de neteja
- Raspallat de la superfície
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
Rejuntat amb morter:
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja final
Consolidació i encerat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecat necessaris
- Aplicació de la cera en dues capes
NETEJA I APLICACIÓ DE PRODUCTE DECAPANT:
En el paviment no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions.
REJUNTAT AMB MORTER:
Els junts han de quedar plens de morter.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
CONSOLIDACIÓ I ENCERAT:
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C.
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.
NETEJA I APLICACIÓ DE PRODUCTE DECAPANT:
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita superfície del paviment a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.
El raspallat no s'ha de fer mai amb raspalls de metàl·lics.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
REJUNTAT AMB MORTER:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els 35°C.
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt esta lliure de restes de material i te la fondària i amplària exigides.
El paviment ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'ha d'estendre forçant la seva penetració.
Un cop estes el morter s'ha d'eliminar les restes i s'ha de netejar el paviment.
CONSOLIDACIÓ I ENCERAT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 30°
- Humitat relativa de l'aire superior a 60 %
No es pot consolidar sobre suports sobreescalfats.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos, sals o restes de detergents.
Si la superfície s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del paviment a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans de consolidant a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
Prèviament a executar l'encerat del paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.
Les capes de cera s'han d'aplicar seguint les instruccions i dosificacions recomanades pel 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.
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

P9M PAVIMENTS CONTINUS

P9M1- PAVIMENT CONTINU DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9M1-8DMI.

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 30°C, 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 (25°C 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

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-5Z7T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
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.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 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, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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 procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VB- ESGLAÓ DE RAJOLA CERÀMICA DE GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VB-E7N6.

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 CERÀMICA:
Els junts s'han de reblir amb morter.
Junts entre peces: 4-10 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

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z4- BASE D'ANIVELLAMENT I TRANSICIÓ PER A PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z4-50O9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de base d'anivellament i transició amb morter de ciment o de resines epoxi, col·locada manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de llit d'anivellament sobre la superfície d'assentament del junt
- Execució de la transició entre la rasant i el perfil (opcional)
CONDICIONS GENERALS:
Si es disposa com a transició, ha d'haver continuïtat entre el ferm i la base a fi d'assegurar la bona rodadura. No s'admeten esquerdes o desnivells entre aquesta zona i la rasant o el perfil.
Les capes executades com a llit i laterals -si n'hi ha-, del junt, han de tenir dimensions ajustades als valors recomanats pels fabricants.
Ha de donar una superfície d'assentament plana i paral·lela a la superfície dels taulers.
Gruix del llit d'assentament: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per aconseguir una perfecta adherència, les superfícies del tauler dins de la caixa del junt han d'estar seques, netes i exentes de beurada superficial.
S'ha d'evitar l'aplicació de material sobre angulars metàl·lics, ja que la vibració deguda a falles d'ancoratge produiria la seva ruptura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
l de volum realment executat mesurat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

PA18- FINESTRA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA18-8MI1,PA18-8MI2,PA18-8MI3,PA18-8MI4,PA18-8MMI,PA18-MMMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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
- 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.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
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.
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.
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
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.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o

inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-61MI,PAB0-6MI2,PAB0-60MI,PAB0-6IMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN3- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN3-88KL,PAN3-88MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP0- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP0-3747,PAP0-37MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-38MI,PAQ5-3MMI.

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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB18- BARANA MODULAR D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB18-AAMI.

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 inoxidable ancorades amb morter de ciment 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 DE RECEPCIÓ DE MATERIALS I 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

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB33-H8UI.

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

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HCMI,PB70-HC73,PB70-HC77,PB70-HC6Z,PB70-HC70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB72- ESCALA VERTICAL FIXA DE SEGURETAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB72-IZRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales de gat prefabricades de perfils d'alumini, instal·lades de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs de difícil accés es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors, fixades mecànicament a l'obra.
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
- Fixació definitiva a l'obra
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
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.
Es comprovarà la resistència i l'espai lliure suficient en les zones de sortida i d'arribada de l'escala.
Les fixacions, articulacions, ancoratges, suports i punts de muntatge han de mantenir la suficient rigidesa i estabilitat del conjunt que garanteixi la seguretat dels usuaris en les condicions d'ús previstes.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions i tipus de perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
En les escales que s'han d'acabar de muntar a l'obra, cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra i respecte a la resta d'elements.
No hi ha d'haver defectes en la col·locació com ara rebaves o irregularitats superficials que puguin causar lesions als usuaris.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
L'escala ha de ser vertical i la filera de graons ha de quedar anivellada i paral·lela a l'element constructiu que li dona suport.
Ha d'estar sòlidament fixat amb les fixacions mecàniques adequades en tipus i número.
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.
En les escales de més d'un tram, 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 14122-4:2017 Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 4: Escalas fijas. (ISO 14122-4:2016).

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB91- CARTELL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB91-DXVQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-FIMI,PB92-FMMI.

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 Familia C

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-IZS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC Familia C

PC1 VIDRES PLANS

PC1A- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1A-BKL2,PC1A-BKS1.

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.

PC Familia C

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5CXI.

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 laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
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
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
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 laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

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 de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

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 laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
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.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
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
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. 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.

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

PD15-78MI.

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

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F121,PD1A-F122,PD1A-F125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % -
Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-56DI,PD31-56DE.

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 90°.
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

PD5T- REIXA D'ACER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5T-42MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge.
Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb 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:
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

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD76- CLAVEGUERÓ POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER A EVACUACIÓ SIFÒNICA, ENTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD76-B2PY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- Al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Al fons de la rasa:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Prova d'estanquitat d'acord amb empresa dissenyadora del sistema i DF.
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El sistema ha d'estar instal·lat exactament d'acord amb el disseny del sistema d'evacuació sifònica que es determina mitjançant un sistema de càlcul en base a la pluviometria corresponent a l'àrea d'aplicació, on es té en compte la descàrrega d'aigua de pluja des de la bonera a nivell de coberta fins al punt final del sistema sifònic, es a dir, on es trenca l'acció sifònica.
El tub ha de seguir les alineacions, els diàmetres, les fixacions, pendents i replanteig indicats en la DT, no s'admeten canvis que no hagin estat revisats per la DF amb els càlculs corresponents.
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.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
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.
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.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
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.
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
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

PDH NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

PDH0- NETEJA I DESEMBUSSADA CLAVEGUERES, POUS I FOSSES SÈPTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDH0-60B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFC0-16UPY,PFC0-16UPZ,PFC0-16UQ0,PFC0-16UQ1,PFC0-16UQ2,PFC0-16UQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
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.
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.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

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: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 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.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
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.
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.
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG11-DB8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2I- SAFATA METÀL·LICA D'ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2I-HAT9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-4843.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG69- ENDOLL BIPOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG69-61UO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions
- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-

019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6A- INTERRUPTOR COL·LOCAT ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6A-61UN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions
- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-77G7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78DA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG70-HAWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor.
Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- 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 el funcionament de la instal·lació que comanden
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, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH54- LLUM D'EMERGÈNCIA FLUORESCENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH54-AJQC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH56- LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH56-61US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de llum d'emergència, inclosa la part proporcional d'instal·lació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels diferents components de la instal·lació
- Col·locació i connexió dels llums
- Obertura de regates i encastat dels tubs de protecció elèctrica
- Tancament de regates
- Col·locació dels cables elèctrics a dintre dels tubs de protecció
- Formació d'encastos per a la caixa de derivació i la de mecanismes
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
LLUMENERA:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectat 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 el llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant. El grau de protecció de l'envoltant no s'ha de veure afectat per l'entrada de cables ni tubs a l'interior del cos del llum.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXA DE DERIVACIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
TUB DE PROTECCIÓ:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
CONDUCTORS:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple retorciment o enrotllament dels fils.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a l'execució de les connexions es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
CAIXA DE DERIVACIÓ:
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
CONDUCTORS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
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.
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
* UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
* UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
* UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
* UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
* UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES:
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 EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES I MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLUMENERES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-I1QN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BTZ,PJ117-3BIP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3D01.

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 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21C-3SHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon

acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21E- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21E-3UGR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21M- DUTXA DE TELÈFON, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21M-FIC9.

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:
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
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'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 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21P- RUIXADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21P-H7T3.

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:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
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'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 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ40- ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ40-HA25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques

- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1X,PJ41-HA1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-HA1L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM Familia M

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ53,PM32-DZ5C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ3 FONTS

PQ30- FONT PER A EXTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ30-HA6W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
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
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 de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ55- TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ55-HCHM.

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

PQ74-89MI.

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

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ77-HA7K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges

Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

PQ91- GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ91-H8MI,PQ91-HMMI.

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

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5672.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, 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
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ5- PENJADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ5-HAAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-5T84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

X PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

XPAU PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAUACL5,XPAUACL2.

Plec de condicions

B MATERIALS

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

BA11 FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR

BA11- FINESTRA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA11-1XMI,BA11-1X2W.

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.
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.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
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
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.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.
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
* 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.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-MI12,PY05-MI11,PY05-5CMI,PY05-5MMI,PY05-MMMI,PY05-Q001,PY05-5CIV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

V. DOCUMENTACIO COMPLEMENTARIA

DC_ESTUDI DE PATOLOGIES

ESTUDI DE PATOLOGIES-DIAGNOSI VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET, AL BARRI DE MONTBAU, AL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONA

Av. d'Arturo Mundet s/n, CP. 08035. Barcelona. Districte: Horta- Guinardó

Agost 2026

ÍNDEX

CONTENIDO

ÍNDEX 3

I. DADES DEL ESTUDI 5
II. AGENTS DEL PROJECTE 5
III. ESTAT DE CONSERVACIÓ ACTUAL 6
Estat de l'estructura 6
Estat de la coberta 6
Estat de la façana 6
Estat de les divisòries 7
Estat de les instal·lacions 7
Estat de les fusteries 7
Estat dels acabats 8
Estat del mobiliari interior 8
Estat de la serralleria 8
Estat dels espais exteriors 8
Recull fotogràfic de l'estat actual 9

I. DADES DEL ESTUDI

Autor:	
Emplaçament:	Av. d'Arturo Mundet s/n Barcelona. CP:08035
Municipi:	8678909DF2887H
Referència cadastral:	
Data	Agost del 2026

L'objecte del estudi és identificar les patologies de l'estat actual de l'edifici de vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, que té una superfície construïda aproximada de 222 m².

II. AGENTS DEL PROJECTE

Dades del promotor:	Nom: Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA) NIF: A62320486 Adreça: C. Roc Boronat, 117, 8a planta 08018 Barcelona Telèfon contacte: 933034170
Dades dels projectistes:	
Autor/es estudi de patologies:	

III. ESTAT DE CONSERVACIÓ ACTUAL

Actualment, l'edifici es troba fora d'ús i presenta un estat general de deteriorament que fa necessària la seva adequació i actualització funcional per tal de possibilitar-ne novament l'ús.

Les observacions són resultat d'una inspecció visual. En cap cas s'han realitzat cales de comprovació. Tampoc s'ha pogut accedir a la coberta.

A continuació s'esmenten el estat de conservació dels diferents components.

Es detalla la informació de les patologies en el plànol annex a aquest estudi.

Estat de l'estructura

L'estructura de l'edifici és de biguetes i revoltons prefabricats de formigó que descansen sobre murs estructurals d'obra de fàbrica massissa. Els estat actual de les estructures es mitjà degut a filtracions provinents de la coberta i altres factors com la humitat interior i la falta de manteniment recurrent.

En concret s'observen

- Algunes esquerdes petites en punts de recolzament de l'estructura horitzontal sobre la vertical. Això ocorre en punts on els murs de carrega transversals s'estintolen per deixar obert el passadís. Es dedueix que l'origen de les esquerdes és que el punt de recolzament vertical (matxó de fabrica massissa) és insuficient. (fotografies 1 i 2)
- Armadures vistes en cèrcol perimetral, en la zona de la porta d'accés. Probablement degudes a punt de suport insuficient sota cèrcol perimetral (fotografia 3).
- Esquerdes longitudinals petites en revoltons de formigó. Probablement degudes a moviments de dilatacions de la coberta que no té cap aïllament tèrmic. (fotografia 4)



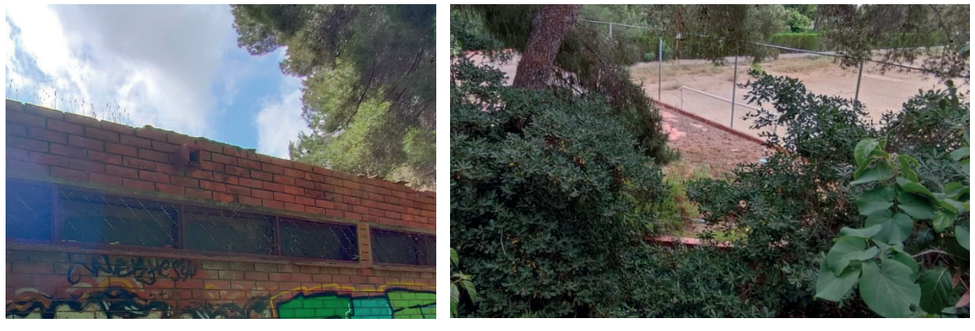
Fotografies 1,2



Fotografies 3,4

Estat de la coberta

Les observacions s'han fet des de lluny, ja que no s'ha pogut accedir a la coberta. La coberta de l'edifici és una coberta plana no transitable que compta amb una àrea de 222 m² composta per formació de pendent mitjançant morter i revestiment de rajola ceràmica catalana. El sistema d'evacuació d'aigües està composat per pèrgoles que surten cap a la façana posterior. Aquesta coberta no es troba en bon en estat de conservació, degut a la falta de manteniment i té presencia de molsa i peces soltes. El ampit perimetral, de 10 cm es troba en molt mal estat.



Fotografies 5 i 6

Estat de la façana

La façana de l'edifici està composada per parets ceràmiques de tancament d'obra vista. Estan formades per parets de maó ceràmic, de 15 cm de gruix i sense capa d'acabat cap a l'exterior ni interior.

Actualment aquestes es troben en un estat mitjà de conservació ja que presenten peces soltes, esquerdes longitudinals, parts esfondrades i presència de molsa per falta de manteniment. A més han sigut intervingudes amb grafitis en la major part de la seva àrea la qualsevol cosa també degrada el suport.



Fotografies 7 i 8

Estat de les divisòries

Les divisòries de l'edifici son parets ceràmiques de 14 cm d'espessor amb un acabat enrajolat blanc. Aquestes parets interiors divideixen els diferents espais i també serveixen d'element separador entre dutxes i la resta de vestidors.

Actualment, aquestes es troben en un estat de conservació mitjà degut a la falta de manteniment i ús. Hi ha algunes peces de revestiment trencades o amb esquerdes i forats.

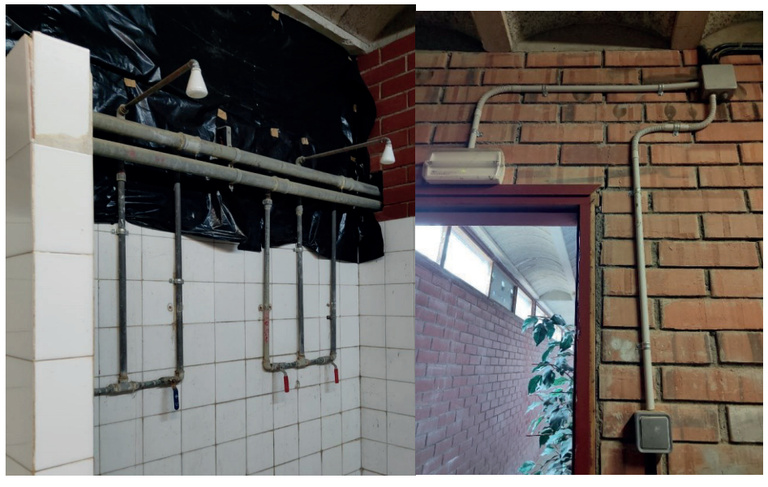


Fotografies 9 i 10

Estat de les instal·lacions

Les instal·lacions de sanejament de l'edifici son vistes adossades a les parets.

Actualment, aquestes es troben en un estat de conservació mitjà degut a la falta de manteniment i ús.

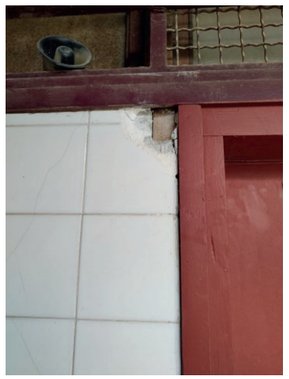


Fotografies 11 i 12

Estat de les fusteries

Les fusteries de l'edifici estan composades per portes de pany sencer que donen accés als espais interiors dels vestidors, portes amb panys de vidre al passadís i finestres altes ubicades a la part exterior del passadís de distribució.

Actualment aquestes es troben en un estat mitjà de conservació ja que presenten peces amb i en general molt poc manteniment.




Fotografies 13 i 14

Estat dels acabats

L'especificat en l'apartat divisòries.

Estat del mobiliari interior

El mobiliari al interior de l'edifici estan composat per prestatgeries de material prefabricat independents que en alguns casos tenen ancoratges cap als murs d'obra.

Actualment aquestes es troben en un mal estat de conservació ja que la majoria està trencada i amb signes d'humitat, segurament per falta de ventilació.




Fotografies 15 i 16 :

Estat de la serralleria

La serralleria al interior de l'edifici està composada per la porta principal d'entrada, i les finestres altes amb malles metàl·liques en tot el passadís que donen cap als espais interiors.

Actualment aquestes es troben en un estat mitjà de conservació per falta de manteniment.



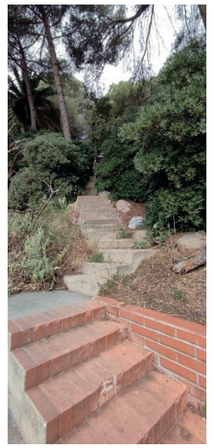
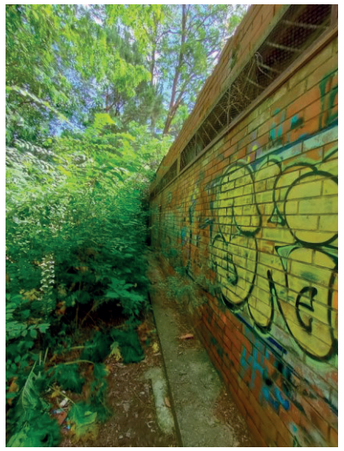

Fotografia 17 i 18

Estat dels espais exteriors

L'exterior de l'edifici consta d'una plataforma d'accés a l'edifici, pavimentada amb el mateix paviment que l'interior. Més enllà d'això l'exterior de l'edifici és vegetació amb un estat baix de manteniment.

A més, existeix una escala exterior que connecta amb el carrer, a una cota superior.

Actualment aquest recorregut es troba en un estat mitjà de conservació ja que està brut, amb algunes peces soltes i envaïdes per vegetació en alguns trams degut a la falta de manteniment.

Fotografies 18,19,2

Recull fotogràfic de l'estat actual

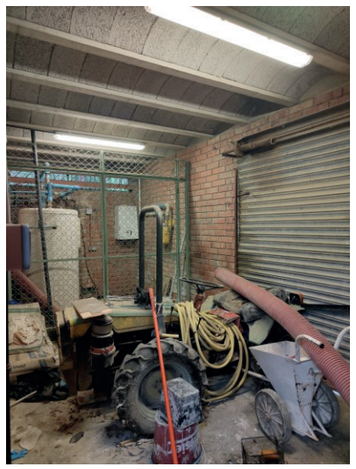


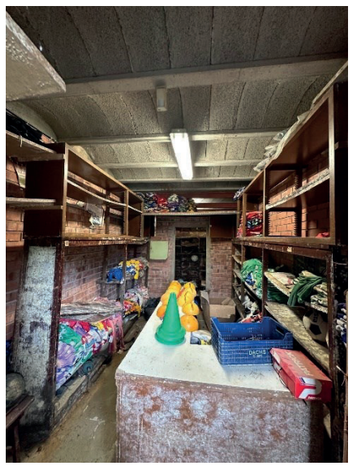


Façanes



Coberta





Interior sala instal·lacions i espai material



Façana posterior de l'edifici



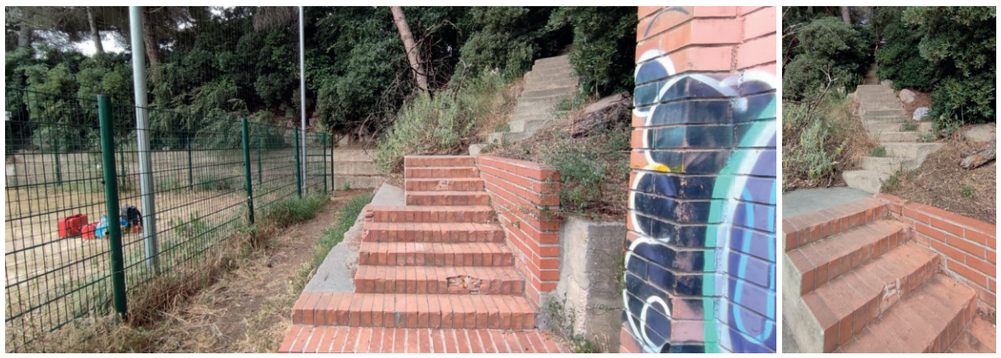


Interior de l'edifici: vestuaris



Interior de l'edifici: altres zones

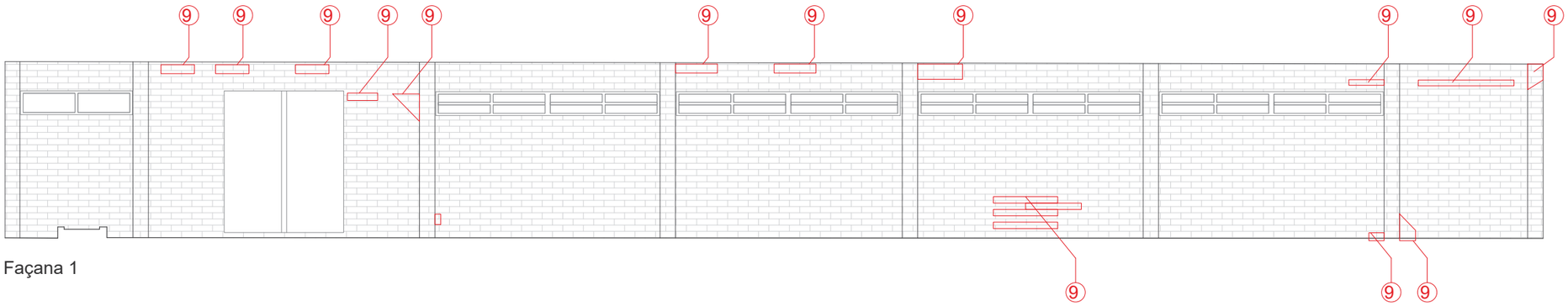




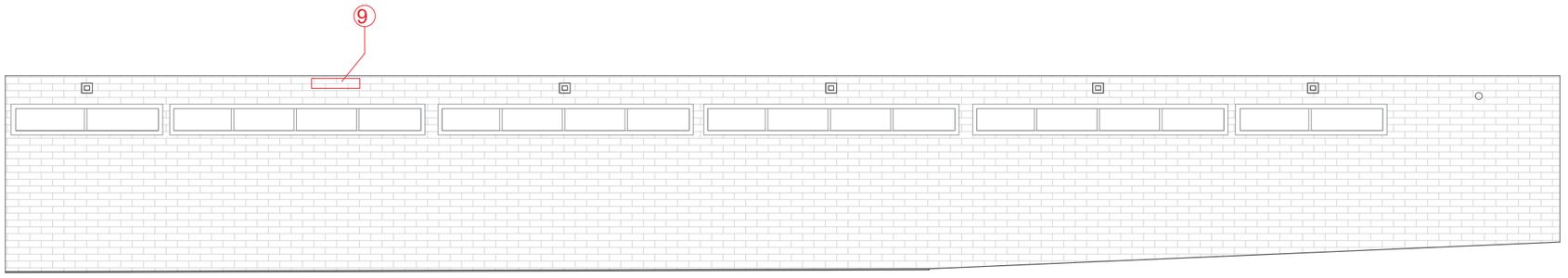
Zones exteriors de l'edifici

L'ARQUITECTA

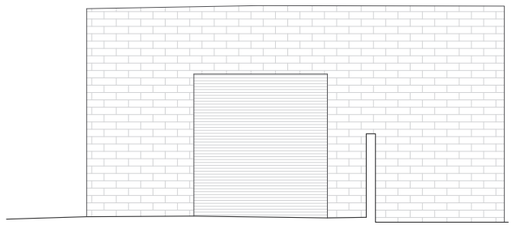
Barcelona, agost de 2026.



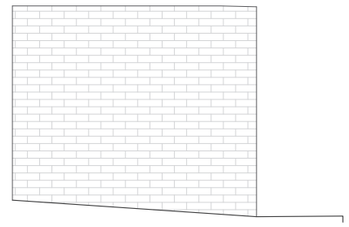
Façana 1



Façana 2



Façana 3



Façana 4

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

DATA:
15/08/2026

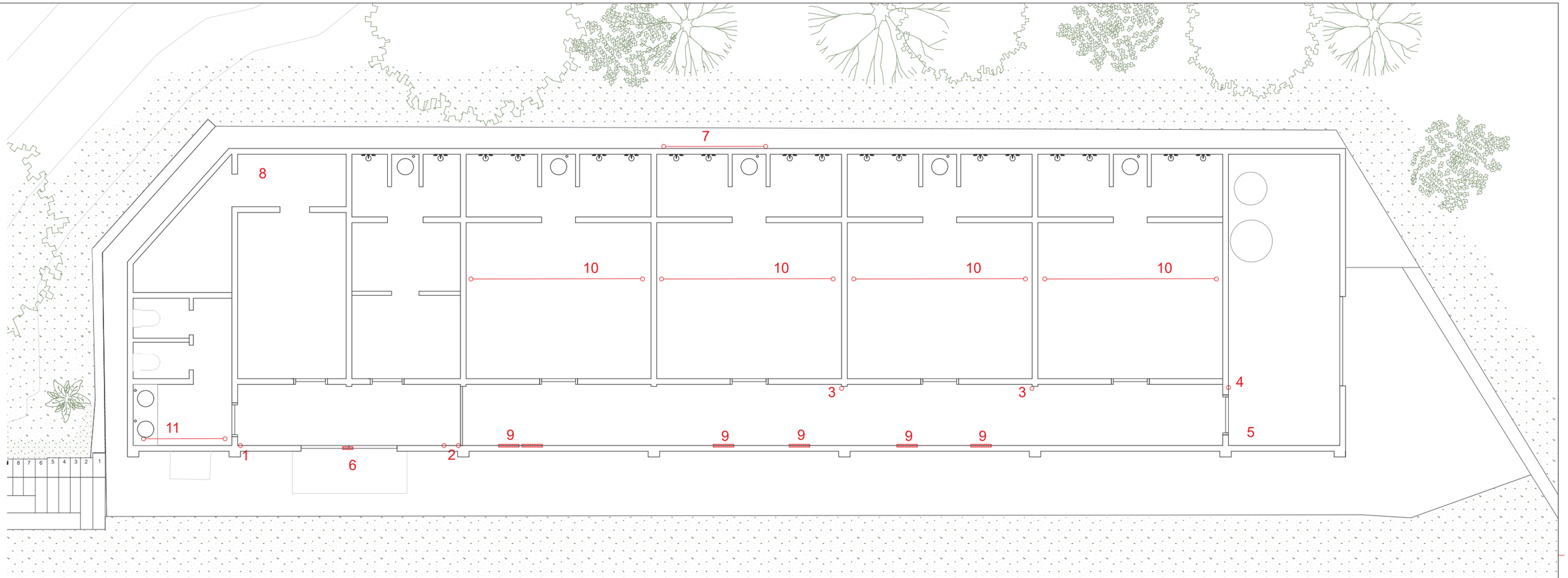
NOM DEL PLÀNOL:
Patologies
ALÇATS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
DA 11.2 PATOLOGIES.dwg

PLÀNOL NÚM.
02

FULL 02 DE 02



1. Esquerda vertical en mur de càrrega
Amplada milimètrica. Causa probable: Recolzament puntual de biga.



2. Esquerda en 45º en part superior mur de càrrega
Amplada milimètrica. Causa probable: Recolzament puntual de biga.



3. Esquerda en part superior de mur de càrrega.
Amplada mil·limètrica. Causa probable: recolzament puntual de biga.



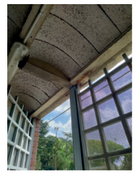
4. Esquerda vertical part superior de mur de càrrega.
Amplada mil·limètrica. Causa probable: manca de dintell superior en obertura.



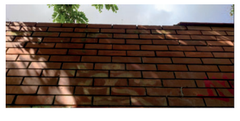
5. Esquerda vertical part superior de mur de càrrega.
Amplada mil·limètrica. Causa probable: manca de dintell superior en obertura.



6. Armadures vistes i oxidades en cèrcol perimetral.
Causades per manca de proteció i recolzament insuficient en element vertical.



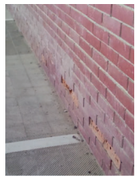
7. Esquerda horitzontal en façana
Esquerdes horitzontals mil·limètriques. Causades per dilatació de la coberta.



8. Estança amb humitats.
S'observa mobiliari i objectes en mal estat per la presència d'humitats. A determinar si és filtració d'aigua o és per falta de ventilació.



9. Desperfectes en paret.
Totxos de la paret presenten trencades en la seva superfície. Causa probable. Cops.



10. Esquerda horitzontal en revoltó de formigó.
Esquerda longitudinal mil·limètrica. No s'aprecia fletxa en biguetes. Causa probable: dilatació de la coberta.



11. Esquerda horitzontal en revoltó de formigó.
Esquerda longitudinal mil·limètrica. No s'aprecia fletxa en biguetes. Causa probable: dilatació de la coberta.



12. Desperfectes en coronació de façana.



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
1/50
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

DATA:
03/09/2026

NOM DEL PLÀNOL:
Patologies
PLANTA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
DA 11.2 PATOLOGIES.dwg

PLÀNOL NÚM.
01

FULL 01 DE 02

DC_N APLICACIÓ DE NORMATIVA

DC_N1 SEGURETAT I SALUT

DC_N2 GESTIÓ DE RESIDUS

DC_N3 ANNEX DE CÀLCULS

DC_N4 CONTROL DE QUALITAT

DC_N5 PLA DE LES OBRES

DC_A ALTRA

DC_N1 SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 5
4.4. Comunicacions 5
4.5. Subministrament i Serveis 5
4.6. Localització de serveis assistencials 5
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.8. Termini d'execució 6
4.9. Mà d'obra prevista 6
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 8
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 8
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 10
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 12
6.1. Serveis higiènics 12
6.2. Vestuaris 12
6.3. Menjador 13
6.4. Local de descans 13
6.5. Local d'assistència a accidentats 13
7. ÀREES AUXILIARS 14
7.1. Tallers 14
7.2. Zones d'apilament. Magatzems 15
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 15
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15
9.1. Manipulació 16
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 16
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 17
10.1. Serveis afectats 17
10.2. Servituds 18
10.3. Característiques meteorològiques 18
10.4. Característiques del terreny 19
10.5. Característiques de l'entorn 19
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 21
12.1. Procediments d'execució 21
12.2. Ordre d'execució dels treballs 22
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 23
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 23
14. MEDIAMBIENT LABORAL 23
14.1. Agents atmosfèrics 23
14.2. Il·luminació 24
14.3. Soroll 24
14.4. Pols 25
14.5. Ordre i neteja 27
14.6. Radiacions no ionitzants 27
14.7. Radiacions ionitzants 31
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 32
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 34
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 35
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 35
19. RECURSOS PREVENTIUS 36
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 37
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 38
21.1. Normes de Policia 39
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 39
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 40
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 41
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 43
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 44
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 44
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 46
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 47
22.1. Riscos de danys a tercers 47
22.2. Mesures de protecció a tercers 47
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 47
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 48
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 48
26. PLA D'EMERGÈNCIA 94

Població

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del projecte és l'adequació i reforma de l'edifici de vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, que té una superfície construïda aproximada de 222 m². La intervenció té per objectiu dotar l'edifici de les condicions necessàries per a millorar l'ús actual de vestidors esportius.

L'actuació inclourà els subministraments i instal·lacions d'aigua, electricitat i sanejament, així com les escomeses necessàries. Així mateix, es preveu incorporar en el projecte la millora de la coberta, incorporant com a mínim una nova impermeabilització, i façanes, incloent la neteja exterior de les mateixes i possible reparació de patologies.

Les actuacions del vestidor es desenvoluparan de forma paral·lela a les actuacions del camp de futbol (Referència Projecte PR.2026.0121) , sota la mateixa DF i amb el mateix contractista. Per tant, caldrà coordinar la ubicació dels tancaments i instal·lacions provisionals, així com la redacció d'un ESS conjunt.

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		Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA)
NIF	:	A62320486
Adreça	:	c/ Bolívia 105, 4ª planta
Població	:	08018 Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:
Titulació/ns	:
Col·legiat núm.	:
Despatx professional	:

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

Autor del projecte :
Titulació/ns :
Col·legiat núm. :
Despatx professional :
Població :

4.2. Tipologia de l'obra

L'actuació es realitza en l'edifici destinat a vestuaris de camp de futbol ubicat al Campus Mundet. La intervenció consisteix en l'actualització dels sistemes existent, actuacions de millora i manteniment.
Per tant, no es canvia pràcticament la distribució interior ni l'envolupant.
A continuació es definirà el conjunt d'actuacions bàsiques programades amb l'objectiu d'aconseguir els requisits demanats pel promotor i els usuaris, propis de l'activitat a desenvolupar.
Es poden resumir les actuacions de la següent manera:

- Distribució interior: es manté pràcticament però es realitzen petits canvis per millorar en termes d'accesibilitat:
  - S'amplia la zona de banys i s'afegeix una cabina accessible, allà on abans hi havia un magatzem.
  - La distribució interior dels vestuaris també canvia lleugerament. La zona de rentamans es col·loca fora de la zona de dutxes. En quant a les dutxes, es realitzen en dos mòduls tancats: un per a 4 dutxes conjuntes i un altre per a una dutxa separada, que garanteix l'accessibilitat i que permet dotar cada vestuari d'un espai íntim.
- Millora de les capes de coberta. Substitució de la impermeabilització i capa d'acabat superior, afegint-hi també capa d'aïllament tèrmic. La intervenció en coberta implica incrementar l'alçada del muret perimetral de coberta.
- Canvi de les instal·lacions per producció d'ACS. S'introdueix un sistema d'aerotèrmia.
- Nova instal·lació dels elements de subministrament pertinents (subministrament d'aigua, electricitat, sanejament, renovacions d'aire...)
- Es substitueixen els acabats i revestiments existents (parets i paviments) per nous materials.
- Es substitueixen les fusteries exteriors i serralleria per noves peces.
- S'afegeixen mobiliari i senyalística.
- Es milloren les condicions d'accés de l'entorn.

4.3. Situació

Emplaçament : Av. d'Arturo Mundet s/n
Codi Postal 08035
Població : Barcelona

4.4. Comunicacions

Línia Metro L3 (Mundet)
Línia Autobús 27/H4 (Vall d'Hebron / Velòdrom)

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : Companyia d'Aigües Municipal
Gas : Gas Natural
Electricitat : Endesa
Sanejament BCASA

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès:

Telèfon únic d'emergències (també bombers)	112
Urgències sanitàries	061
Guàrdia urbana	934.977.210 / 092
Mossos d'Esquadra	112
Hospital Vall d'Hebron	934 89 30 00

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 361.348,22€. (Tres-cents seixanta-un mil tres-cents quaranta-vuit euros amb vint-i-dos cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Consolidadors de terrenys.
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Manyans.
Metal·listes.

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

A títol general, els diferents materials escollits per a la construcció de l'espai són segons els sistemes:

Envans i revestiments:

Sistemes de compartimentació vertical:

- Tancament amb panells fenòlics per cabines de dutxes i cambres d'inodors.

- La resta de tancaments verticals són els tancaments existents.

Acabats verticals interiors:

- Revestiment ceràmic per parets perimetrals de vestuaris i banys.

- Pintura blanca o similar directa sobre obra vista ceràmica en passadís, sales instal·lacions i magatzem i també en parets d'estances humides

Sistemes de compartimentació horitzontals:

- Coberta: es realitzarà una millora de la coberta tal i com s'assenyala en MC.2.15.4

Acabats horitzontals interiors:

- Paviments interiors. Es col·locarà un paviment a base de resines epoxi sobre el paviment existent. Aquest paviment es Es col·locarà perímetre de mitja canya metàl·lica per millorar condicions de neteja,

- Paviment exterior. S'adequarà i repararà el paviment exterior.

Fusteria interior i detalls de mobiliari:

Per aconseguir una certa privacitat a la zona de l'office, es dissenya un parament vertical de llistó de fusta natural i marc metàl•lic, amb sensació de calidesa, i sense tancar totalment l'espai. Aquest parament serà batent per tal de garantir una amplada de pas suficient entre el magatzem i l'accés al local.

Paviments:

Paviments interiors. Es col·locarà un paviment a base de resines epoxi sobre el paviment existent. Aquest paviment es Es col·locarà perímetre de mitja canya metàl·lica per millorar condicions de neteja,

Coberta:

En quant a la coberta, es milloren les condicions de impermeabilització i aïllament, amb les següents intervencions:

- Retirada de la capa de rasilla i impermeabilització actuals.

- Col·locació de noves capes d'aillament tèrmic, impermeabilització i cobrició amb rasilla ceràmica.

Tancaments exteriors:

Les intervencions en façana són:

- Substitució de fusteries exteriors.

- Neteja de façana mitjançant ensorrat i posterior pintura transpirable i tractament antigraffiti.

- Prolongació de l'ampit de façana per recollir les noves capes de coberta.

Instal•lacions:

Es tracta de la rehabilitació d'un local per mantenir el seu ús actual com a vestuaris. Les instal·lacions es troben en un estat molt precari de conservació i manteniment. Per aquest motiu les instal·lacions que es projecten són de nova implantació.

L'edifici disposa d'accès directe desde el carrer, es un únic nivell d'alçada.

Actulament el local disposa de serveis de infraestructures d'aigua, electricitat, i clavegueram.

Actualment la producció d'ACS es fa mitjançant termos elèctrics i no consta de sistema de ventilació mecànica. S'implementaran solucions noves en ambdós aspectes.

S'ha previst que l'activitat estigui equipada amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament d'aigua. Aigua freda sanitària i aigua calenta sanitaria mitjançant ACS.
- Subministrament elèctric amb comptador propi (inclou força i enllumenat).
- Evacuació d'aigües residuals.
- Ventilació del local. Extracció forçada amb aportació d'aire natural mitjançant reixes directes a façana.
- Previsió per a instal·lacions de protecció i seguretat.
- Instal·lacions de protecció contra incendi.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits de la de normativa actual d'aplicació.

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Camió formigonera

Bombes de formigó.
Convertidors i grups electrògens

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

En el cas del present projecte s'utilitzarà la xarxa elèctrica existent al local per tal de dur a terme la xarxa provisional d'obra.

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

Es farà ús de la xarxa existent en local per dur a terme l'abastament durant el transcurs de l'obra.

En el cas de no poder utilitzar-se l'actual xarxa, 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 les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram 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.

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.

- 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. Degut a la tipologia de l'obra i al volum de personal d'obra no es preveu l'ús d'aquest tipus d'instal·lacions.

- 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. Degut a la tipologia de l'obra i al volum de personal d'obra no es preveu l'ús d'aquest tipus d'instal·lacions.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

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.

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 el present projecte no es contemplen aquests espais degut a que no es preveu un volum de personal d'obra major a 50.

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.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

En el present projecte no es contemplen aquests espais degut a que no es preveu un volum de personal d'obra major a 50.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. 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).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o 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.

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:

- 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 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.

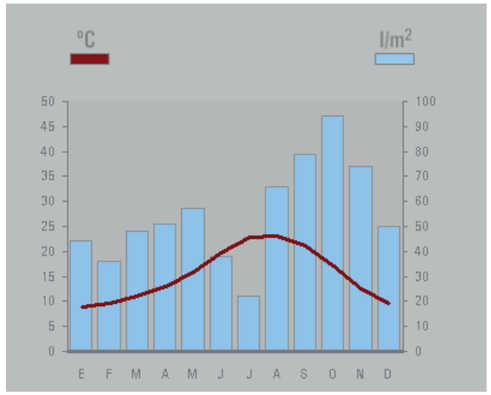
10.3. Característiques meteorològiques

El clima de Barcelona és el que es coneix com a clima mediterrani, és un clima de transició entre el clima temperat i el clima subtropical i tropical. Aquestes dues àrees tenen una vegetació netament diferenciada que ressegueix els paral·lels 35°N i S de la terra. L'àrea temperada es caracteritza per tenir una pluviositat abundant i regular durant tot l'any (més de 800 mm), amb temperatures suaus a l'estiu i un període més o menys llarg de glaçades a l'hivern. Això dóna una vegetació esponerosa, de caràcter caducifoli, amb uns estrat herbaci nemoral, uns estrat arbustiu esclarissat i un estrat arbori alt i ben desenvolupat. Solen ser sòls profunds i rics en nutrients i aigua.

El clima mediterrani es caracteritza especialment per un règim amb un dèficit hídric durant la part càlida de l'any. El clima mediterrani és un clima amb pluges estacionals, però la seva distribució és inversa a la del clima tropical. No plou a l'estiu. D'altra banda, als mesos d'hivern (l'estiu austral) pot arribar a glaçar. Les precipitacions anuals són intermèdies entre les dels climes temperat i tropical i les del clima subtropical (oscil·len entre els 250 i 800 mm generalment). Així doncs, el clima mediterrani és una barreja de clima temperat amb característiques tropicals, cosa que el fa enriquir-se d'elements de la flora d'ambdues latituds. Té un estrat arbustiu i lianoide molt desenvolupat, d'herència tropical, que enriqueix el bosc i el fa atapeït i de vegades fins i tot impenetrable. El fullatge dels arbres i arbustos es manté viu tot l'any, estalviant així una excessiva producció de material vegetal, molt costós de fer per estar ple de defenses. Aquestes defenses poden ser de tipus físic (fulles esclerofil·les, és a dir, dures i resistents a la deshidratació, agullons, pilositat...), químic (fulles aromàtiques, pudents o verinoses) o biològic (secretant substàncies per alimentar a petits insectes depredadors que mantenen lliure de plagues a la planta). Són estratègies desconegudes en el món temperat i que barregen les del món tropical humit (fulles perennes) i sec (fulles xeromorfes, espiniscents, aromàtiques, atractores de formigues).

Per altra banda, Barcelona té un caràcter moderat climatològicament parlant, degut a l'afecció del mar. D'aquesta manera destaca per estius moderats i hiverns també moderats, regulats per l'afecció del mar. El règim de pluviometria és semiàrid de 500/600 litres any per m^2.

A continuació s'adjunta una gràfica amb els valors climatològics i el règim pluviomètric de Barcelona.



10.4. Característiques del terreny

L'actuació no preveu cap afectació i/o treball en zona de terreny, per aquest motiu no s'ha contemplat cap tipus de previsió i/o estudi de la tipologia del terreny existent.

10.5. Característiques de l'entorn

L'actuació es realitza al local 3 de la platja de la Barceloneta situat a sota el passeig marítim. Té una superfície total de 206 m² construïts i el porxo d'accés consta d'uns 123 m^2. El local té una forma rectangular molt allargada, amb una façana de vidre de 36 metres lineals i una profunditat de 5,6 metres. Només té una façana ja que es troba a sota del passeig marítim, semisoterrat. La seva coberta per tant, és una coberta transitable i d'ús públic ja que és un tram de la plataforma de vianants del Passeig Marítim de la Barceloneta. El porxo d'accés també forma part de l'espai públic i de platges. Tant aquest com la coberta queden fora de l'àmbit d'actuació de la proposta, que es limitarà a una reforma de l'espai interior. L'afectació de les oficines del Pla Comunitari de la Barceloneta, suposen una actuació de 120,75m2, un 60,10% sobre el total de l'espai del Local 3. Quedarà l'espai 2, amb uns 77,50 m2 sense intervenció, exepte puntuals que es descriuen en el projecte.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
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 INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes que es proposen a continuació per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser estudiats i desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

La realització d'aquesta obra es farà amb el recinte tancat i vallat al públic. Abans d'iniciar els treballs caldrà revisar tots els plànols de companyia facilitats pel promotor, per comprovar els serveis que hi ha en l'àmbit d'obra. Es realitzarà una xarxa provisional d'obra per abastar de serveis els diferents llocs de l'obra. Cal tenir cura en les mesures de seguretat a tercers, sobretot les sortides i entrades amb vehicles. Es situarà en tot moment una entrada als àmbits d'obra per l'accés de personal i una altra per maquinària, afavorint a una bona coordinació i control d'accés dins de l'àmbit d'obra. S'ha de garantir el lliure pas dels vianants per la vorera garantint en tot moment un pas lliure mínim de 150 cm.

Durant els treballs d'obra es veurà afectada una zona de sota del Passeig Marítim per la col·locació de la zona d'implantació d'obra, tal com s'indica en els plànols adjunts a aquest estudi. En tot moment es permetrà el pas de vianants mitjançant les indicacions pertinents, ja que l'amplada de la vorera ho permet i no cal preveure un pas alternatiu.

És convenient i es recomana des d'aquest estudi, sol·licitar per part del coordinador de seguretat a l'empresa adjudicatària de les obres, un estudi per fases d'execució d'obra, de la mobilitat dins i fora del recinte d'obra; definint la circulació interior, compatible amb el desenvolupament dels treballs, metodologia a seguir per realitzar un accés i sortida del recinte d'obra sense perjudicar al trànsit i als vianants, zones d'acopi dintre de l'obra, zones de càrrega i descàrrega, i accessibilitat a les zones de treballs en cas d'accident. Els processos de càrrega i descàrregada de materials, abocaments de runa, o treballs específics es realitzaran de tal manera que no perjudiqui a terceres persones ni veïns propers, cal evitar la pols i la caiguda d'objectes a la via pública. També caldrà solicitar a l'empresa el Protocol covid per a l'aprovació del CSS.

Es recomana realitzar un planning d'obra establint un calendari de les activitats que poden afectar a la via pública. Aquest calendari seria convenient consensuar-lo amb la Guardià Urbana per preveure un pla d'actuació amb antelació i evitar accions improvisades que posen en perill els operaris i terceres persones.

En aquest estudi es determinen 3 fases principals, que determinen les exigències específiques de les mesures de seguretat a tenir en compte. En primer lloc, es realitzarà la primera fase de treballs, contemplant els treballs d'enderroc determinats en projecte. En una segona fase es contemplaran els treballs d'obra nova i de reparació de paraments i elements de façana, així com els treballs de col·locació de fusteries i d'instal·lacions. Finalment es realitzarà la 3a fase en la qual es duran a terme els treballs d'acabat de totes les zones establertes de l'obra així com el muntatge de mobiliari.

Durant els treballs d'instal·lació elèctrica en zona de Passeig Marítim es preveu la delimitació de la zona de treballs mitjançant vallat provisional i senyalització corresponent.

Les casetes d'obra es col·locaran en la zona de sota del Passeig Marítim, davant la façana del local objecte del present estudi, fora de l'àmbit d'obra, tal com s'indica en els plànols adjunts, permetent en tot moment el pas de vehicles i vianants.

Es vol deixar constància que qualsevol canvi en el procés constructiu, implicaria una revisió d'aquest Estudi de Seguretat i Salut. En el moment de la redacció d'aquest, no es tenen més dades ni dates de planning que permetin fer un ajust específic del programa constructiu. El Coordinador de seguretat exigirà a l'empresa constructora l'adaptació i la concreció en un planning de totes les activitats i les seves mesures correctores de risc.

És important el treball de coordinació de l'encarregat d'obra, el cap de seguretat de l'empresa i el coordinador de seguretat i salut en establir un planning d'actuació i una previsió de les mesures de seguretat. És contraproduent no tenir un planning dels treballs o l'alteració d'aquest sense un avís previ. Aquesta manera d'actuar és causa d'accidents per la no previsió dels riscos, és per això que es recomana des d'aquest Estudi de Seguretat, fer un pla de treball amb un calendari d'activitats pactat entre l'empresa constructora, el cap de seguretat de l'empresa i el coordinador de seguretat. Aquest organigrama de treballs ha d'estar acceptat per tots els subcontractats per l'empresa contractista.

Es sol.licitarà de les companyies subministradores de serveis els plànols de la zona per verificar la presència de serveis en l'àrea que ocuparà tota la implantació d'obra. Abans d'iniciar-se els treballs d'urbanització, s'ha de tenir coneixement per escrit.

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

A partir de l'estudi del projecte es plantegen una sèrie de directrius en l'àmbit de la seguretat per la realització de l'obra. En primer lloc, és necessari, que abans de l'inici de l'obra s'acordi un planning d'obra entre la constructora, la propietat i la direcció facultativa on es descriguin totes les activitats que es realitzaran i la seva situació en el temps. En base a aquest planning es podran estudiar les diferents fases d'obra i els seus solapaments, amb els riscos derivats de les fases pròpiament dites i del solapament d'aquestes. Es considera imprescindible, per tal de garantir la seguretat de l'obra una organització i planificació prèvia de l'obra, sobre la qual es puguin minimitzar els riscos mitjançant la pròpia organització i planificació.

En aquest estudi es proposa un ordre d'execució de les obres amb unes mesures de seguretat associades.

Independentment de les pròpies mesures de seguretat, en els plànols d'implantació d'aquest document referents a cada moment de l'obra, es vol donar solució al pas de vehicles i als passos peatonals. També es marca la possible senyalització per tal de fer entenedora la circulació a seguir en tot moment tant per vehicles com per persones aliens a l'obra.

Es proposa tancar en tot moment el perímetre de l'àmbit d'implantació d'obra, evitant riscos a terceres persones i del propi personal de l'obra. Es separarà l'entrada de personal amb l'entrada de vehicles de l'obra, evitant al màxim la coincidència directa dins del recinte. Per tal de minimitzar riscos derivats de la coincidència de vehicles de l'obra i personal de l'obra, es proposa la utilització de roba refractant o de fàcil visibilitat per a tots els treballadors i l'ús en vehicles de sistemes acústics de marxa enrere i senyals lumíniques.
En relació a l'àmbit de treballs,al tractar-se d'una zona interior es considera delimitada i per tant no es preveu el tancament perimetral. Únicament caldrà indicar mitjançant la senyalització corresponent en l'accés de la zona de treballs les indicacions i mesures d'obra.

En termes generals caldrà senyalitzar totes aquelles zones de l'obra amb riscos específics mitjançant cartells de senyalització de risc, seguretat i advertència. Es protegiran tots els desnivells i passos que suposin un risc de caiguda o atropellament.

En els plànols adjunts en aquest document es descriuen totes les mesures de protecció i senyalització que es preveuen per tal de garantir la seguretat del centre de treball.

Complementant els planejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contratista 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.

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) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En cas de produir-se condicions meteorològiques adverses o d'haver finalitzat però persistir-ne riscos derivats pels seus afectes, caldrà interrompre la jornada laboral o qualsevol activitat que s'estigui realitzant a l'obra fins a ser completament segura l'activitat al centre de treball.

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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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 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.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en

els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. 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 entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
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
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.

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 DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

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
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

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 45º 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 despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 sonómetre 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	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	3	4
	Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS D´ENDERROC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: PROCESSOS DE TALL			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: PARÀSITS I MÚRIDS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 prèvi 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 sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN 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	1	2	2
	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	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.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	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
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	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
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

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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	1

	hidràuliques	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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.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	1	1	1
	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ 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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS 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 EXITENTS	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	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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	2	1	2

	Situació:	TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT		2	3 4
	Situació:	CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		1	1 1
	Situació:	ITINERARIS A OBRA		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	2 3
	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		1	2 2
	Situació:	MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL		
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2	2 3
	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS		
13	SOBREESFORÇOS		2	2 3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2 3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR		
15	CONTACTES TÈRMICS		1	2 2
	Situació:	BUFADOR		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	2 2
	Situació:	COLES POLS GASOS		
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2 2
	Situació:	COLA CIMENT		
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS		1	2 2
	Situació:	EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3 4
	Situació:			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

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		2	3	4
	Situació:	ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	2	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	3	3
	Situació:	MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		2	1	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
	Situació:	EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS			

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
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 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

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	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MATERIALS PESANTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	1	2
	Situació: PER SOLDADURES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	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
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar 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 pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	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 dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

26. PLA D'EMERGÈNCIA

L'encarregat d'obra té la missió d'explicar al nou personal que entra en obra, com s'ha d'actuar en condicions normals i davant d'emergències, per la seva seguretat.

Establirà les següents pautes:

- Es determinarà un punt de reunió per les emergències en les que sigui necessari aplicar una evacuació del personal. Aquest punt serà el lloc de trobada, on es podrà realitzar el recompte del personal i establir la sortida correcta de tots els que es troben al centre de treball.
- Es realitzarà un llistat de telèfons d'emergència que, durant aquesta, serà fàcilment localitzable, a fi de que l'encarregat d'obra realitzi la comunicació pertinent.
- L'encarregat tindrà un llistat del personal per poder controlar, després d'una evacuació, la seva presència. En aquest llistat s'indicarà quin és el personal fix al centre de treball i quin és el no fix.
- L'encarregat d'obra realitzarà revisions oculars setmanals dels diferents mitjans, extintors, elements de farmaciola, senyalitzacions, etc. que es trobin a l'obra. En cas d'alguna anomalia avisarà al Departament de

Seguretat.
- En cas d'alguna anomalia s'avisarà també a l'encarregat de seguretat.

Per altra banda, també es marcaran les pautes que es detallen a les pàgines següents, segons les característiques de l'emergència.

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'INCENDI

Donar l'alarma als bombers trucant al telèfon: 085
Donar l'alarma a tots els empleats sense crear situacions de pànic.
Evacuar les persones alienes a l'empresa i als empleats no necessaris pel control de l'emergència.
Tractar d'extingir el foc utilitzant els extintors i altres mitjans d'extinció disponibles.
Si no s'aconsegueix l'extinció, evacuar la zona de perill fins l'arribada dels bombers.
Es revisaran els extintors una vegada acabat l'incendi.

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT A AQUESTA OBRA

Preparació per a primers auxilis

Les farmacioles disposaran, com a mínim, del contingut indispensable per l'aplicació dels primers auxilis.
S'aniran completant en funció de les noves necessitats i dels increments de personal contractat. Quan es necessiti més material s'haurà d'avisar al Departament de Seguretat.
A un lloc ben visible figurarà indicat el número de telèfon dels serveis d'emergència.

DADES OBRA:	CARRER: POBLACIÓ:	
	ENCARREGAT SEGURETAT:	TELÈFON:
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT		
	TELÈFON:	
OFICINES		
CENTRE MÈDIC MÉS PROPER (MÚTUA)		
TELFS. AMBULÀNCIES (MÚTUA)		
MÚTUA		
MOSSOS D'ESQUADRA	088	
BOMBERS	085	
EMERGÈNCIES GREUS BOMBERS – POLICIA PROTECCIÓ CIVIL	112	

Passos a seguir:

ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA:

Si estant treballant un contractista a l'obra, es produís una situació d'emergència, l'actuació de tot el personal serà la següent:

- paralitzar els treballs.
- deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:

  desconnectar equips o màquines que s'estiguessin utilitzant.
  apagar possibles punts calents.
  no deixar obstacles als carrers o llocs de trànsit.
  no deixar oberta cap presa o connexió d'aigua o de gas, a un equip elèctric.

- desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.

Protegir:

Abans d'actuar, FER SEGUR EL LLOC ON S'HA PRODUÏT L'ACCIDENT:

(Exemple: Abans d'actuar, hem de tenir la seguretat que tant l'accidentat com nosaltres mateixos ens trobem fora de perill. Per exemple, abans de socórrer a un electrocutat s'ha de tallar la corrent elèctrica o apartar-nos de la zona on s'ha produït l'accident, si es troba a una zona de pas de vehicles.

Recompte ferits i anàlisis de prioritats

Avisar:

- Cas lleu o malaltia de personal de la contracta, portar a l'accidentat/malalt a l'hospital més proper de la mútua de l'empresa constructora; que es marca al document "telf. emergència".

Avisar seguretat per investigar accident.

- Cas lleu o malaltia personal subcontractista:
el treballador accidentat ha de ser transportat fins a l'hospital més proper de la seva mútua (l'empresa subcontractada ens ha d'informar del lloc on l'hem de portar).

Avisar a seguretat per investigar l'accident.

- Cas greu o molt greu del personal de la contracta o subcontracta, es trucarà a l'ambulància de les seves mútues, (l'empresa subcontractada ens ha d'informar del lloc on l'hem de portar).

  Indicar l'adreça exacta de l'obra.
  Número de lesionats.
  Tipus d'accident: electrocutació, caiguda en alçada, amputació,...
  No penjar el telèfon fins que la telefonista de l'hospital pengi primer.
  Mentre arriben, aplicar primers auxilis als accidentats o persones indisposades.

Avisar a seguretat per investigar l'accident.

Socórrer:

Procedirem a actuar sobre l'accidentat en espera de l'ambulància. Per fer això:

  No moure a l'accidentat si no és totalment imprescindible.
  Comprovar l'estat de consciència, de respiració i de pols.
  No donar ni medicaments ni aigua.
  Pressionar sobre les hemorràgies amb una gassa. Afegir les gasses necessàries sense retirar mai la primera que s'hagi col·locat.
  Evitar que es refredi, tapant-lo amb una manta.
  Tranquil·litzar el lesionat.

Notificar:

Tan aviat com sigui possible comuniqui a:

Al seu superior immediat (al Cap d'obra) i al Departament de Seguretat els fets succeïts, per investigar l'accident.

En casos molt greus, notificar al Coordinador de Seguretat de l'obra. Si aquest últim no ho notifica a la Inspecció de Treball a través de l'Assessoria, l'avisarà en 24 hores.

CAS ACCIDENTS – INCIDENTS

NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS I MALALTIES PROFESSIONALS

- l'empresa contractista, farà la notificació i investigació d'accidents segons el seu procediment intern de seguretat.
- notificació d'incidents i accidents: per nota escrita (o verbal) de la incidència/accident.
  emplenar la fulla de notificació (es veurà).
- qualsevol accident: és obligatòria la seva investigació.
  (prioritat: investigar-lo immediatament després que s'hagi produït l'accident).
  participació del comandament directe (lesionats i els que l'han observat).
- adoptar mesures.

2.6. GESTIÓ DE LA PREVENCIÓ A L'OBRA

Prevenció integrada

- La prevenció haurà d'integrar-se al conjunt d'activitats i decisions tant en els processos tècnics, en la organització del treball i en les condicions en que aquest es doni, com en la línia jeràrquica, incloent tots els nivells.
- A continuació s'indiquen les especificacions per a integrar la prevenció a les diferents fases d'execució:
  - Les mesures preventives són una part integrant de cada procediment d'execució de l'obra.
  - El responsable dels treballs és, al mateix temps, el responsable de la prevenció d'aquells treballs.
  - Cada lloc de treball tindrà assignades les funcions de prevenció. Aquestes funcions figuren en cada procediment de treball de les diferents fases d'execució de l'obra.
  - S'aplicaran les tècniques preventives que s'indiquen a continuació, amb l'objectiu d'assegurar un control de tots els riscos tal i com es vagin executant les diferents fases de l'obra.

Coordinació de la prevenció a l'obra

- La coordinació de la prevenció en les fases d'execució de l'obra, serà realitzada pel Coordinador de Seguretat i Salut.

Inspeccions de seguretat internes

- L'Encarregat de l'obra realitzarà inspeccions de seguretat periòdiques per identificar les condicions perilloses i actes insegurs, abans que es desencadenin accidents. Això permetrà adoptar mesures correctores que evitaran la possibilitat del succés.

Notificació i investigació d'accidents i malalties professionals

- L'empresa contractista de l'obra farà la notificació i investigació d'accidents segons el seu Procediment Intern.

Per la resta d'empreses subcontractades:

- La notificació d'accidents s'efectuarà immediatament després d'haver-se produït l'accident, informant, de forma precisa, sobre aquest: el moment, el lloc, les conseqüències de les pèrdues,etc.
- La notificació de l'incident/accident es responsabilitat del comandament directe immediatament superior a la persona accidentada o material malmès. Aquesta notificació és imprescindible per a la posterior investigació de l'accident i per a l'anàlisi estadístic.
- La notificació es farà al contractista general i als organismes oficials corresponents. Per això, s'utilitzarà el model oficial de "comunicat d'Accidents de Treball" i "Relació d'accidents de treballs produïts sense baixa mèdica".
- La investigació d'accidents es realitzarà per determinar el conjunt de les causes immediates i bàsiques, concurrents en l'accident. També s'establirà una anàlisi de les mateixes per evitar la seva repetició.
- En l'aplicació d'aquesta tècnica es compliran els següents aspectes:
  - Donar prioritat a la investigació. S'investigarà immediatament després de l'accident, per evitar que es pugui perdre informació sobre aquest.
  - Investigar tots els accidents. S'investigaran tots els accidents produïts, donant especial prioritat a aquells considerats, per les seves conseqüències reals o potencials, com a greus o molt greus.
  - Participació el comandament directe. És necessari que participi, ja que és, molt probablement, la persona que millor coneix el treball que s'estava realitzant. Podran participar altres òrganismes interns i/o externs.
  - S'utilitzarà el model I.S.A. d'investigació d'accidents.
  - És necessari que els responsables del procés col·laborin tant en l'anàlisi de les causes com en l'adopció de les mesures preventives.
  - S'informarà a la gerència, amb la finalitat de que conegui i recolzi amb les seves decisions el funcionament del sistema.
  - Control de la investigació d'accidents. És necessari que es realitzi un control de les mesures proposades en els informes, per garantir que:
    t) Les mesures proposades s'adopten en els terminis determinats.
    u) Que s'investiguin tots els accidents.
    v) Que s'està realitzant correctament la investigació de l'accident.
- Els passos a seguir per efectuar la investigació seran els següents:
  - Identificar i quantificar les conseqüències.
  - Descripció dels fets.
  - Identificació de les causes (causes bàsiques i immediates).
  - Determinació de la possibilitat de repetició i del potencial de pèrdua.

Mesures preventives.

Barcelona, juliol 2026

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 6
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 9
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 20
4.3. Incendis 21
4.4. Instal·lacions elèctriques 21
4.5. Equips i maquinària 22
4.6. Equips de protecció individual 23
4.7. Senyalització 24
4.8. Diversos 24
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25
5.1. Criteris d'aplicació 25
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 25
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 25
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 25
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 26
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 26
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 27
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 27
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 28
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 28
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 29
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 29
7.1. Definició i característiques dels Equips 29
7.2. Condicions d'elecció 30
7.3. Normativa aplicable 30

PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET, AL BARRI DE MONTBAU, AL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONAEquip redactor: Voltes Cooperativa d'arquitectura SCCL
PLEC ESTUDI SEGURETAT I SALUT

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del projecte és l'adequació i reforma de l'edifici de vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, que té una superfície construïda aproximada de 222 m². La intervenció té per objectiu dotar l'edifici de les condicions necessàries per a millorar l'ús actual de vestidors esportius.

L'actuació inclourà els subministraments i instal·lacions d'aigua, electricitat i sanejament, així com les escomeses necessàries. Així mateix, es preveu incorporar en el projecte la millora de la coberta, incorporant com a mínim una nova impermeabilització, i façanes, incloent la neteja exterior de les mateixes i possible reparació de patologies.

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:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. 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:

17. 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.
18. 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:

7. 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.
8. 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:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.

14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 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.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. 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:

18. 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
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. 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.

27. 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.
28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament seguros (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.

40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. 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.
47. 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.
48. 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:

49. 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.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. 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).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. 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.
64. 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:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. 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.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. 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.

71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. 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.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea 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 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

– "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

– "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

– "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

– "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

– "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

– "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

– Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

– "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

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)".

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.

– "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT

01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

– "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

– "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

– "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

– "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

– "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento

de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

– "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

– "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

– "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

– "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

– Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

– "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa 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:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

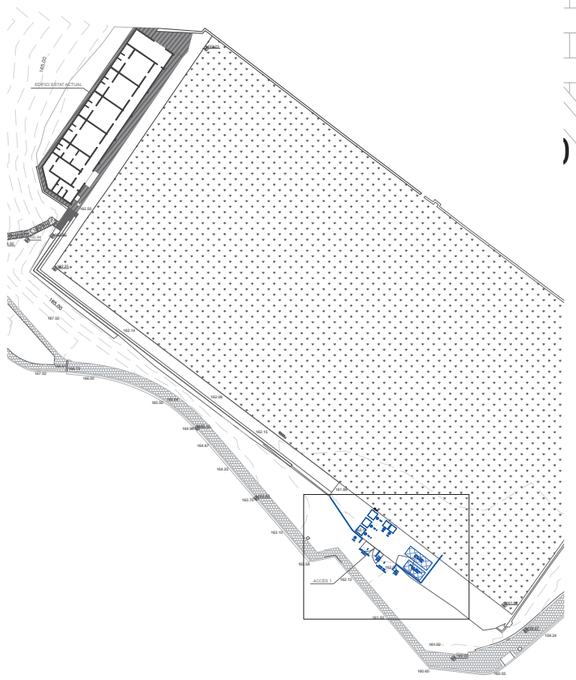
- **Normativa d'aplicació restringida**

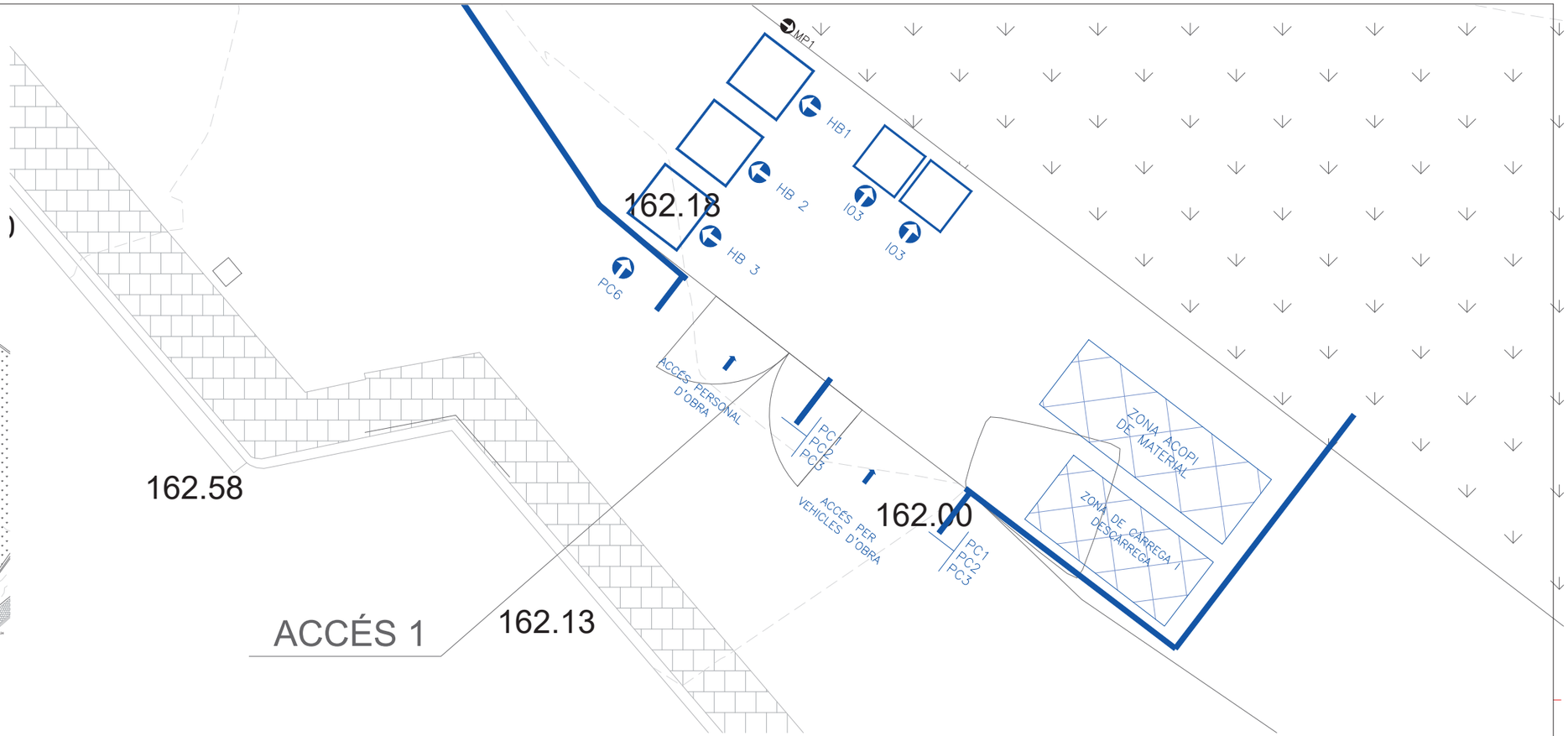
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons

automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, JULIOL 2026





LLEGENDA

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Placa senyalització de risc
- PC2 Placa senyalització de prohibició
- PC3 Placa senyalització de seguretat
- PC4 Extintor de pols
- PC5 Tanca mòbil
- PC6 Tanca perimetral de l'obra tipus Rivisa
- PC7 Cartell senyalització de pas provisional de peatons
- PC8 Línia de vida
- PC9 Barana perimetral coberta

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

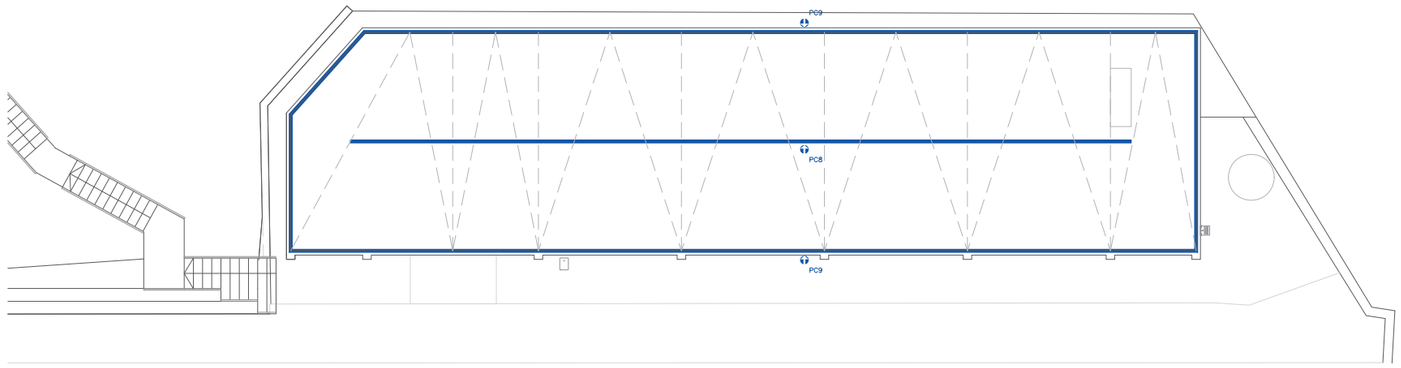
- PE1 Armari provisional d'obra

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat
- IO3 Sac d'acopi

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat vestidor
- HB3 Mòdul prefabricat menjador



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA: 03/09/2026

NOM DEL PLÀNOL: ESS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: ESS.dwg

PLÀNOL NÚM. 01

FULL..01....DE...01..

PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto SEGURETAT I SALUT
Capítulo 00 IMPLANTACIÓ OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUE-BIQT	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 - 19)	182,69	4,000	730,76
2	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 - 20)	274,73	1,000	274,73
3	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 17)	182,57	4,000	730,28
4	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 18)	274,73	1,000	274,73
5	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 15)	135,86	4,000	543,44
6	PQUC-BIQN	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 16)	274,73	1,000	274,73
7	PQUF-7B6H	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 22)	72,68	4,000	290,72
8	PQUF-7B6D	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 21)	109,40	1,000	109,40
9	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 14)	173,40	4,000	693,60
10	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de	3,52	248,000	872,96

ESS_Adequació vestidos mundet_BCN

PRESSUPOST

			3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)			
TOTAL	**Capítulo**		**01.00**			**4.795,35**

Obra 01 Presupuesto SEGURETAT I SALUT
Capítulo 10 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 1)	24,07	8,000	192,56
2	P1477-65LG	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 - 2)	8,12	8,000	64,96
3	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420 (P - 3)	15,86	8,000	126,88
4	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	1,06	8,000	8,48
5	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 6)	9,40	8,000	75,20
6	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	20,11	8,000	160,88
7	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 471 (P - 8)	21,70	2,000	43,40
8	P147W-65NC	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1 (P - 5)	205,05	2,000	410,10
TOTAL	**Capítulo**		**01.10**			**1.082,46**

Obra 01 Presupuesto SEGURETAT I SALUT
Capítulo 20 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	10,41	85,000	884,85
2	P151N-H7X5	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 - 10)	3,20	25,000	80,00
3	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 11)	59,66	3,000	178,98
4	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 12)	27,14	3,000	81,42
TOTAL	**Capítulo**		**01.20**			**1.225,25**

PRESSUPOST

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.00	IMPLANTACIÓ OBRA	4.795,35
Capítulo	01.10	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.082,46
Capítulo	01.20	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1.225,25
Obra	**01**	**Presupuesto SEGURETAT I SALUT**	**7.103,06**
		7.103,06	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto SEGURETAT I SALUT	7.103,06
			7.103,06

DC_N2 GESTIÓ DE RESIDUS

Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs

Títol projecte:	Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Projecte executiu. Codi:	PR.2026.0122
Nº d'expedient:	607.2026.038
Emplaçament:	Av. d'Arturo Mundet s/n
Municipi:	Barcelona. CP:08035
Promotor:	Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA)
Autors de l'Estudi de Gestió de Residus:	

Setembre 2026

Contenido

1. Memòria: 3
   1.1. Objecte i normativa d'aplicació 3
      1.1.1. Dades del projecte 3
      1.1.2. Normativa d'aplicació 3
   1.2. Estimació de la quantitat de residus 4
   1.3. Mesures per a la minimització i prevenció de residus 5
      1.3.1. Mesures Medi ambient i qualitat 6
   1.4. Operacions de gestió de residus 7
      1.4.1. Respecte el productor de residus 7
      1.4.2. Respecte el posseïdor de residus 8
      1.4.3. Respecte el gestor de residus 8
      1.4.4. Sistema de transport i disposició de residus a l'interior de l'obra. 8
      1.4.5. Recomenacions en el cas de repostatge de maquinària a l'obra 9
      1.4.6. Separació segons la tipologia del residu 10
2. Documentació gràfica 12
3. Pressupost estimatiu 13
4. Plec de prescripcions tècniques particulars 14
   4.1. Objecte 14
   4.2. Obligacions del contractista 14
   4.3. Prevenció i minimització de residus 14
   4.4. Separació dels residus en origen 14
   4.5. Emmagatzematge dels residus dins de l'obra 14
   4.6. Gestió dels residus perillosos 15
   4.7. Manipulació i càrrega 15
   4.8. Transport dels residus 15
   4.9. Reutilització i valorització 15
   4.10. Control i seguiment 15
   4.11. Documentació acreditativa 15
   4.12. Condicions específiques 16
   4.13. Neteja de les zones de gestió de residus 16

1. Memòria:

1.1. Objecte i normativa d'aplicació

1.1.1. Dades del projecte

Títol projecte:	Serveis de redacció del projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Emplaçament:	Av. d'Arturo Mundet s/n
Municipi:	Barcelona. CP:08035
Referència cadastral:	8678909DF2887H
Dades del promotor:	Nom: Barcelona d'Infraestructures Municipals SA (BIMSA) NIF: A62320486 Adreça: C. Roc Boronat, 117, 8a planta, 08018 Barcelona Telèfon contacte: 933034170
Dades dels autors de l'Estudi de Gestio de Residus:	

1.1.2. Normativa d'aplicació

La redacció de l'estudi de gestió de residus està emmarcat dins del següent marc legislatiu que regula i controla la producció de residus de la activitat de la construcció des de la redacció del projecte de construcció, fins a l'execució de l'obra. Amb l'objecte de donar compliment i validesa al pla de gestió de residus, es defineix la següent normativa a la que s'haurà d'emmarcar el pla:

NORMATIVA D' OBLIGAT COMPLIMENT:

- Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular.
- ISO 14001: Les empreses que la posseeixin estan obligades a l'elaboració del Pla de Gestió de Residus.

NORMATIVA ADDICIONAL:

- Reial decret 21/2006: Regula l' adopció de Criteris Ambientals i d'Ecoeficiència dels Edificis.
- Reial decret 396/2006: Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Ordre MAM/304/2002: Per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001: Regulador dels residus d'enderroc i altres residus de construcció.
- Reial decret 15/2003 que modifica la llei 6/199: Reguladora de Residus.
- PNRCD (2001-2006): Pla Nacional de Residus de la Construcció i Demolició
- Llei 10/98 de residus
- Precedències per a la validesa del Pla de gestió de residus:
- Les obligacions de cadascun dels agents que interactuen en el pla queden recollides en l'article 5 del Reial decret 105/2008.
- El Pla de Gestió de Residus de la Construcció i la Demolició ha de passar prèvia aprovació de la direcció facultativa per a la seva execució

1.2. Estimació de la quantitat de residus

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

Identificació de l'Obra:			
Adreça:		Municipi/Comarca:	
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:		Tipus d'intervenció:	REHABILITACIÓ

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	X		1,31	1,57	2,62	2,00	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots: De perforació							-	-	-	-
	Llots: De drenatge							-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades 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 mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
Enderroc en rehabilitació i reforma				Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)	no	si											
Formigó	X	-	SI			X	0,60	1,02	0,81	170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	X	-	SI			X	16,02	26,82	12,11	170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	SI			X	0,50	0,85	1,18	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-						-		170802	NP	D5	R5
Metalls	X	-	SI			X	0,10	0,17	0,45	170407	NP	-	R4
Fusta	X	-	SI			X	1,00	1,69	0,36	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-						-		170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	X	SI			X	0,50	0,96	0,52	170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2)	no	si										
Formigó	-	-							170101	NP	D5	R5
Material ceràmic									170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-							170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-							170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-							170407	NP	-	R4
Fusta	-	-							170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-							170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-							170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	-	-							150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	-							150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

versió V4 2018

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

Identificació de l'Obra:			
Adreça:		Municipi/Comarca:	
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:		Tipus d'intervenció:	REHABILITACIÓ

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)

Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus			Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
			Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta		1,77						
	Grava i sorra solta								
	Argiles								
REBLIMENTS	Terra vegetal								
	Terraplè								
	Pedraplè								
ALTRES	Llots	De perforació							
		De drenatge							
	Altres								
VALORACIÓ TOTAL:									

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador	Transport (unitat/m3)		6	
	Esponjament	35,00%	Obra		Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó	0,21		-		-						
Material ceràmic	21,63		-		-						
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	0,68		-		-						
Guix			-		-				-		
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	0,45		-		-						
Fusta	0,36		-		-						
Vidre			-		-				-		
Plàstic	0,52		-		-						
Paper i cartró			-		-				-		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-		-				-		
VALORACIÓ TOTAL:											

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	2,62 Tn	11 €/Tn	150,00	€

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	15,43 Tn	11 €/Tn	169,74	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
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.

Classificació del residu

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

1.3. Mesures per a la minimització i prevenció de residus

En el següent Pla de Gestió de residus identifica totes les accions a tenir en consideració per a evitar la generació de residus de la construcció i demolició, així com reduir-ne la seva producció. A aquests efectes, es detallaran totes aquelles bones pràctiques previstes al projecte i a tenir en compte durant l'execució de l'obra.

Per a la definició de les mesures d'acció preventiva i de minimització de residus es divideix el capítol en els següents sub-apartats que faciliten la distinció de les pràctiques segons el tipus d'acció que afecta cada fase d'obra:

- Prevenció en les tasques d'enderroc
- Prevenció en l' adquisició de materials
- Prevenció en la posada en obra
- Prevenció en l'emmagatzematge en obra

En general:

L'enderroc de les edificacions existents es realitzaran emprant les tècniques de desmuntatge i desconstrucció selectiva, sempre que sigui viable, i afavorirà la reutilització, el reciclat i la valorització dels residus de l' obra.

L'ordre d'enderroc de les edificacions existents, ja sigui de forma parcial o completa, o de qualsevol dels elements que el formen de forma separada, es realitzarà sempre en el mateix ordre seguint dos criteris d'enderroc.

El primer criteri d' enderroc segueix l'ordre d'enderroc natural del projecte, i es realitzarà sempre de superior a inferior i d'exterior a interior, prèvia neteja i sanejat i extracció de tots els elements d'instal·lacions o d'acabats que estiguin presents en els elements a enderrocar.

El segon criteri d' enderroc consisteix en l' ordre lògic que s'estableix en funció de la tipologia del material i el seu posterior ús, d' aquesta manera s'iniciarà l'enderroc pel següent ordre:

Residus Perillosos

Residus destinats a **reutilització**

Residus destinats a la **valorització**

Residus destinats a **dipòsit controlat**

Es consideren perillosos els Residus que compleixin les següents Característiques segons ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus:

- Punt d' inflamació inferior a 55ºC
- Contenir una o més substàncies tòxiques classificades com:
- Extremadament tòxiques en una concentració de 0.1%
- Tòxiques en una concentració de 3%
- Nocives en una concentració de 25%
- R35 en una concentració de 1%
- R34 en una concentració de 5%
- R41 en una concentració de 10%
- Contenir una o més substàncies irritants classificades com:
- R36, R37 O R38 en una concentració de 20%
- Contenir una o més substàncies classificades com a cancerigen reconegut:
- De categoria 3 en una concentració de 0.1%
- De categoria 1 o 2 en una concentració de 1%
- Contenir una o més substàncies considerades tòxiques per a la reproducció:
- De categoria 1 o 2 classificades com a R60 o R61 en una concentració de 0.5%
- De categoria 3 classificades com a R62 i R63 en una concentració de 5%
- Contenir una substància multigènica:
- De categoria 1 o 2 classificada com a R46 en una concentració de 0.1%.
- De categoria 3 classificada com a R40 en una concentració de 1%

La Classificació i la numeració R remet a la Directiva 67/548/CEE del Consell, de 27 de Juny de 1967, relativa a la aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives en matèria de classificació, embalatge i etiquetat de les substàncies perilloses (DO L196 de 16 de agosto de 1967, p. 1), i les seves modificacions posteriors. Els límits de concentració remeten als fixats en la Directiva 88/379/CEE del Consell, de 7 de Juny de 1988, sobre la aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels Estats membres relatius a la classificació, envasat i etiquetat de preparats perillosos (DO L187 de 16 de Juliol de 1988, p. 14) i les seves modificacions posteriors.

També es tindran en consideració les següents definicions que respecten a les operacions de eliminació i de revalorització. El següent llistat s' extreu de l' Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus:

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACION

- D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas,
- recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que de como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en el mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.
- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores. 6496 Martes 19 febrero 2002 BOE núm.43
- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
- R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
- R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

La classificació dels residus que provinguin de les tasques de l' enderroc es realitzarà en la obra. En la obra es classifiquen els residus en una primera fase. En compliment de l' article 5.5 del Real Decret 105/208, els residus que provenen de les tasques d' enderroc es dividiran en l' obra en les següents fraccions quan es superin les quantitats en tones de residus que s' especifiquen en la taula següent:

Formigó	80,00 T
Ceràmics, Maons i Teules	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fustes	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

Les tasques d'enderroc es realitzaran de forma separativa en el moment de l'enderroc, de forma que s'enderrocaran els elements i s'aniran separant en contenidors en funció de les següents tipologies:

- Materials Petris
- Fustes
- Metalls
- Plàstics
- Paper i Cartró
- Envasos
- Elements Orgànics
- Elements Perillosos

Prèviament a les tasques d'enderroc es procedirà a l'eliminació, desmuntatge o tractament dels elements que puguin ser perillosos, en el cas de l' amiant es farà amb una empresa especialitzada. Els contenidors i/o sacs industrials per a la disposició dels residus es realitzarà en compliment de les especificacions de l' article 6 de l' Ordre 2690/2006 de 28 de juliol, la conselleria de Medi Ambient i la Ordenació del Territori per la que es regula la gestió dels residus de la construcció i demolició.

Els materials es disposaran en Plantes de Tractament i Reciclatge de Residus autoritzat per la Generalitat de Catalunya i es transportaran en la separació realitzada prèviament en la obra. La recollida i transport de residus es realitzarà setmanalment segons el Programa de seguiment adjunt al present pla.

1.3.1. Mesures Medi ambient i qualitat

Es prestarà especial atenció als següents conceptes, prenent les mesures corresponents en quant a medi ambient i qualitat:

Medi ambient

- Retirada del material no adequat per a les obres de construcció Aquesta retirada es farà amb el concens de la D.F. reaprofitant tots els elements que es puguin per la propia obra i la resta, únicament la que no es pugui reaprofitar o valoritzar, es transportarà fins a l'abocador autoritzat.
- Aplec temporal a l'interior de l'àmbit de les obres de tota la terra extreta de les excavacions previstes, prioritzant la valorització dels materials i procedint a la seva gestió i transport fins a l'abocador autoritzat.
- Especial cura amb el productes perillosos a utilitzar a l'obra, s'emmagatzemaran en una zona correctament senyalitzada i protegida amb elements impermeables i es transportaran fins a l'abocador autoritzat, complinet amb els terminis legalment establerts d'emmagatzematge a l'obra.
- Correcta gestió del formigó, morter i material vari utilitzat en l'obra de construcció de l'edifici en els sectors de l'obra i dels equipaments auxiliars per garantir el seu correcte funcionament.
- Control de tota la segregació de residus, tant dels inerts com dels perillosos, fent un llistat de tots els contenidors que surten de l'obra.
- Llistat de tota la maquinària que treballa a l'obra, així com les certificacions dels controls de les revisions, que caldrà que estiguin al dia.
- Formació a tot el personal, tant propi com subcontractat, del sistema intern de gestió de l'empresa en matèria de medi ambient.

Qualitat

- Control exhaustiu de tots els treballs que conformin les obres
- Màxim control de totes les modificacions al projecte, tant de plànols com canvis a l'execució de les diferents fases d'obra. Tot cal que estigui correctament documentat i registrat amb dates i validació dels nous documents.
- Control de tots els certificats dels materials que hi hauran a l'obra, així com també documentar tots aquells assajos que realitzi el laboratori de control de qualitat.

Control documental de tot allò que pugui afectar al sistema intern de gestió i a la pròpia obra, permisos, llicències, actes, etc.

Prevenció en l'adquisició de materials

En el següent apartat es detallen les mesures de prevenció que es prendran en l' obra en el moment de la recepció de materials, a fi de garantir la separació, la reutilització i la valorització dels residus que provenen dels embalatges i auxiliars propis de la logística, transport i recepció dels materials de l'obra. També es detallen les mesures per a evitar els excedents de materials que provoquin una quantitat de residus innecessària i una despesa econòmica i ambiental de la qual es pot prescindir:

L'adquisició de materials es realitzarà ajustant les quantitats a les mesures reals de l'obra per tal d'evitar l'aparició d'excedents a l'obra.

Es requerirà a les empreses subministradores que redueixin al màxim la quantitat i volum d'embalatges prioritzant aquells que minimitzin els mateixos.

Es primarà l'adquisició de materials reciclables davant d'altres de les mateixes prestacions però de difícil o impossible reciclat.

Es mantindrà un inventari de productes excedents per la posterior utilització en altres obres.

Es realitzarà un pla d'entrega de materials en el que es detallarà per cada un d'ells la quantitat, data d'arribada a l'obra, lloc i forma d'emmagatzematge, gestió d'excedents i en el seu cas, gestió de residus.

Es prioritzarà l'adquisició de productes "a granel" amb la fi de limitar l'aparició de residus d'envasos en l'obra.

Aquells envasos o suports de materials que puguin ser utilitzats com els palets, s'evitarà el deteriorament i es tornaran al proveïdor.

S'inclourà als contractes de subministrament una clàusula de penalització als proveïdors que generin a l'obra més residus dels previstos i que es pugui imputar una mala gestió.

Prevenció en la posada en obra

En el següent apartat es detallen les mesures de prevenció que es prendran a l'obra en el moment de la posada en obra dels diferents materials. És important definir correctament el pla de formació de personal ja que els operaris han d' ésser conscients de quines són les mesures preventives a adoptar a fi de garantir el correcte funcionament de la gestió dels residus. Les mesures adoptades han de garantir que la quantitat de residus generats durant la fase pròpia d'execució es la mínima:

S'optimitzarà l'ús de materials en obra evitant el malbaratament.

Els elements prefabricats, normalment, optimitzen l'ús de materials i disminueixen la generació de residus, pel que s'afavorirà el seu ús.

En la posada en obra de materials s'intentarà realitzar els diferents elements de la mida de les peces que el composen per evitar el malbaratament de material.

Es buidaran per complet els recipients que continguin productes abans de la seva neteja o eliminació, especialment si es tracta de residus perillosos.

Es primarà l'ús d'elements desmuntables o reutilitzables davant altres de similars prestacions però no reutilitzables.

S'esgotarà la vida útil dels mitjans auxiliars propiciant la seva reutilització en el major nombre d'obres pel que s'extremaran les mesures de manteniment.

Tot el personal involucrat en l'obra disposarà dels coneixements mínims de prevenció de residus i la seva correcta gestió (Pla de formació del personal)

S'inclourà als contractes de les subcontractes una clàusula de penalització per la que es desincentivarà la generació de més residus dels previstos per una mala gestió dels mateixos.

S'haurà de facilitar a l' operari la proximitat de la zona d'acopi de residus i ha de permetre una fàcil classificació, de forma que es facilitarà la comunicació des del punt d' execució de la activitat fins al punt de classificació del residu.

Els recorreguts han de ser, en la mesura del possible, lineals, lliures d'obstacles i exactes en cas de treballar en cota de rasant des del punt d' execució fins al punt d' acopi, a més a mes s' habilitaran sistemes de transport que permetin un fàcil transport des del moment que es deprecia el material per a la pròpia execució fins que es diposita en forma d' acopi, permetent l' acopi de grans quantitats abans de transportar-lo i que la càrrega pugui ser manual i ràpida, per tant el sistema ha de ser tipus carretó amb contenidor preparat per abocar els residus on toqui. En cas de treballar en altura, es disposaran sistemes de transport elevadors que permetin el descens dels residus generats en el moment de l' obra, consistents en plataformes elevadores sobre muntants.

L'aigua no es considera residu sempre que es pugui reutilitzar, per tant s'evitaran les pèrdues d'aigua innecessàries

Es primarà la utilització de materials prefabricats que hagin estat prèviament modulats o calculats a fi d' evitar-ne les minves innecessàries i l' arribada de materials que no siguin necessaris en l' obra. D'aquesta manera s'evita la generació de residus que provinguin d' embalatges o materials propis del transport del material o el propi material en excedent, contribuint a la minimització dels residus.

Prevenció en l'emmagatzematge a l'obra

Els materials, productes i residus s'emmagatzemaran de forma correcta i adequada.

Es dissenyarà un pla d'inspeccions periòdiques de materials, productes i residus emmagatzemats per garantir que es mantenen en òptimes condicions.

El producte acopiat en la seva zona prevista passarà un control aproximat rigorós de la seva entrada o sortida a la obra, especificant en quin medi de transport surt, la data i la hora, la destinació i s' exigirà el certificat realitzat per la planta de gestió de residus, a fi de comprovar-ne la dipositació.

El producte acopiat destinat a la seva reutilització passarà, un control de les condicions de manteniment a fi de garantir-ne les bones condicions de manteniment.

PLÀ D' INSPECCIONS PERIÒDIQUES PER A PRODUCTES EMMAGATZEMAT. Es proposa un programa de seguiment en l'apartat 12 del següent pla de gestió de residus. En cas de disconformitat, la direcció facultativa elaborarà el propi programa de seguiment en el que es detallaran les actuacions que es considerin pertinents.

1.4. Operacions de gestió de residus

1.4.1. Respecte el productor de residus

Degut a la seva obligació i al paper que juga en la obra, el productor de residus és la figura que sol caure a sobre del contractista de les obres, d'aquesta manera s'estableixen les següents obligacions o responsabilitats mínimes que ha de portar a compliment el productor de residus. Caldrà donar compliment al Reial Decret 105/2008 de 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

És obligatori **separar i no barrejar** els residus. Aquesta operació es durà a terme mitjançant un sistema que permeti dur a terme les operacions de demolició i construcció vetllant per una fàcil i ràpida separació de residus des del moment en que es genera el residu.

És obligatori **envasar i etiquetar** els recipients que continguin residus, per a la seva correcta identificació i acomplint la normativa vigent. Així mateix, les etiquetes contindran les instruccions d' ús o prevencions

més importants a adoptar de cara a la seva utilització. En la documentació annexa es detallen el tipus de etiquetes o panells que han de dur els contenidors.

Portar un registre dels residus importats i produïts així com la seva destinació immediata. És important **garantir la traçabilitat** del material, de forma que es pugui realitzar un seguiment des del moment en que el material és considerat un residu fins a la seva disposició en la Planta de reciclatge o dipòsit controlat. Aquest seguiment es portarà a terme mitjançant les fulles de seguiment (sortida, entrada, certificats, albarans, comprovant de pagament del cànon, fulles de transport...) que s' annexen a aquest pla de gestió de residus.

Subministrar al Gestor de Residus la **informació necessària sobre el residu**, per a triar el tractament i el mètode d' eliminació/reciclatge del residu. S' aportarà informació sobre la procedència del residu, la seva naturalesa i l' ús al qual ha estat sotmès, antiguitat, factors d' exposició ambiental, solar...

El Productor de Residus, tindrà la obligació de presentar **un informe anual** en el que figuri la quantitat de residus produïts o importats, naturalesa i destinació final, a fi de registrar la traçabilitat i el recorregut que ha realitzat el residu.

Realitzar **un Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició** que s'inclou en el projecte. Aquest estudi ha de contenir com a mínim una estimació de la quantitat de residus, mesures de prevenció i minimització, la destinació prevista dels residus i una valoració dels costos associats a la gestió de residus que formaran part del pressupost del projecte.

En cas d' obres que continguin tasques de demolició, ampliació o reforma, cal realitzar un **inventari de residus perillosos** que es generin i lliurar-los a gestors autoritzats de residus perillosos.

1.4.2. Respecte el posseïdor de residus

El posseïdor de residus és la figura que recau sobre el contractista o subcontractista de la obra, en aquest cas, Grupmas Constructors, s.l.u. S'estableixen les següents responsabilitats que ha de garantir el posseïdor de residus de la construcció o demolició.

El posseïdor de residus té la obligació d'elaborar un **Pla de Gestió de residus de la construcció i demolició** que defineixi com s'ha d'aplicar l' anterior estudi de gestió de residus elaborat pel promotor.

El posseïdor de residus té la obligació **de sufragar-ne el cost** i facilitar al productor de residus la documentació que **acrediti la correcta gestió de residus** tal i com s' indica en el Pla de Gestió de residus de la construcció i demolició.

Obligació **d'entregar els residus generats** en l'obra a un gestor de residus que porti a terme la seva valorització o eliminació, o a participar en un acord voluntari o un conveni de col·laboració per a la gestió d'aquests residus.

Mantenir els residus en condicions adequades mentre restin al poder del posseïdor de residus de la construcció i demolició.

1.4.3. Respecte el gestor de residus

El gestor de residus és l'encarregat de dur a terme les tasques físiques que respecten a la valorització i reciclatge de residus. Acostuma a ser una Planta de disposició controlada o reciclatge de residus externa a l'obra. Les seves obligacions són les següents.

Disposar **d' autorització per a la gestió de residus** amb especificació del seu tipus.

Complimentar i formalitzar els documents d' acceptació, de control i de seguiment, a fi de garantir-ne la traçabilitat, així com els documents acreditatius de la gestió dels residus rebuts.

Complir la legislació sobre la manipulació de residus.

Portar **un llibre de registre de les operacions**, on ha de constar una quantitat dels residus gestionats, expressada en Tones i Metres Cúbics, el tipus de residus codificades mitjançant els Codis CER de la Directiva Europea MAM/304/2002. També ha d' identificar el productor i el posseïdor de residus i l' obra d' on procedeixin, a part del mètode de gestió aplicat.

Redactar una memòria anual d'activitats.

Col·laborar amb l' administració en les tasques de control i vigilància.

1.4.4. Sistema de transport i disposició de residus a l'interior de l'obra.

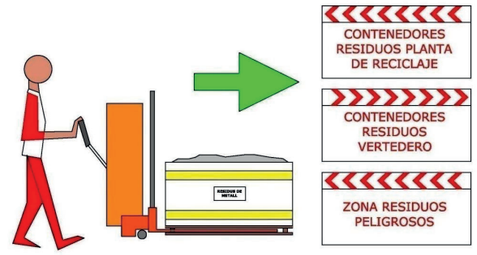
El sistema de gestió de residus funcionarà de la següent manera:

Es disposaran petits contenidors de residus en la zona de treball en funció de les tasques que s'estiguin fent.

Aquests petits contenidors no tenen res a veure amb els contenidors de residus preparats per absorbir els residus de l'obra.

Una vegada finalitzades les tasques en ell lloc on es dugui a terme la gestió de residus, es transportaran amb carretons fins a la zona de contenidors que li correspongui en funció del tipus de residu.

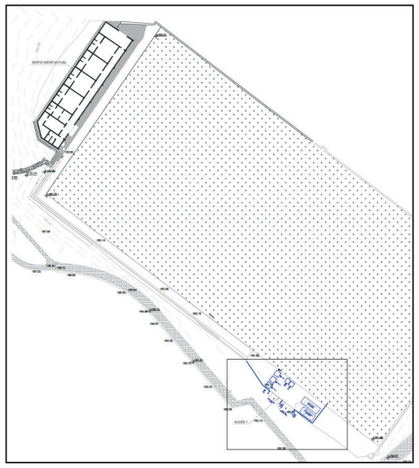
S' adjunta plànol per establir els recorreguts de transport de residus per l' interior de l' obra, també es col·locaran panells informadors del recorregut segons el model següent:

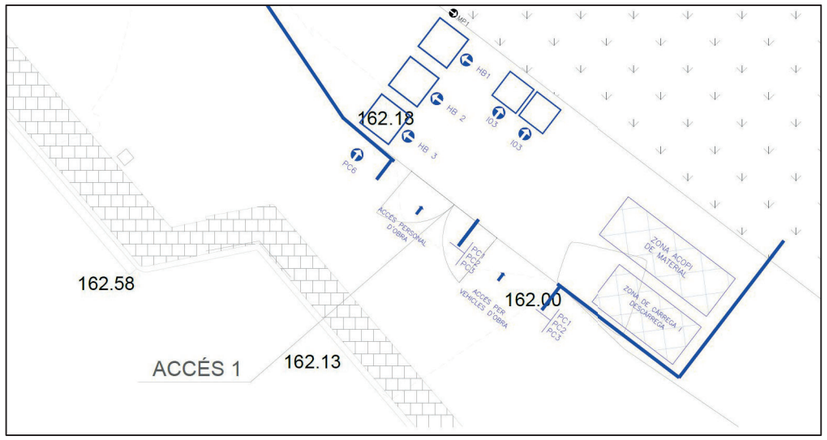


Es portarà a terme la implantació de l'obra, (inicialment prevista dins del mateix solar a edificar), l'adequació dels mòduls prefabricats per a ús de vestuaris i menjador, el lavabo químic,... Per a les particularitats del solar, en principi s'ha previst ocupar una part del solar objecte de les obres per a la implantació d'obra i es portarà a la pràctica amb el consens de l'Ajuntament de Barcelona (es sol·licitarà l'autorització com a propietària dels terrenys), de la Direcció d'Obra i del Coordinació de Seguretat i Salut.

S'ha previst una entrada a l'obra per a la maquinària i vehicles d'obra.

A continuació s'adjunta plànol amb la implantació dels mòduls prefabricats (vestuaris i menjador), el lavabo químic, la zona d'abassagament de materials i zona de gestió de residus.







Exemple tipus de situació i etiquetatge de contenidors de residus, separats segons la seva tipologia:



Els residus perillosos s'etiquetaran seguint la disposició de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.



A la zona de gestió de residus es col·locaran contenidors / big bags per a gestió de residus, segons la seva tipología (formigó, fustes, plàstics i paper i cartró).

En principi está previst que per a la gestió dels residus perillosos, es destinarà una zona d'emmagatzematge on es col·locaran bidons de plàstic de 220 litres amb tapa hermètica, degudament etiquetats i amb la data d'inici de l'emmagatzematge per als aerosols, envasos contaminats que hagin contingut productes químics, absorvents i material de filtració i per bateries de balises lluminises. En el cas de residus líquids, es disposarà de cubeta de retenció.

Al costat de la zona d'obra on es realitzaran treballs a l'estació d'aforament, es col·locaran contenidors metàl·lics o big bags per a la gestió separativa de residus (fustes, plàstics i paper i cartró), els quals es portaran una vegada estiguin plens, fins a la zona de gestió de residus general de l'obra. Aquesta zona quedarà allunyada de la zona del riu Freser, per tal de no veure's afectada en el cas de pluges fortes. Els residus es retiraran diàriament-setmanalment.

1.4.5. Recomenacions en el cas de repostatge de maquinària a l'obra

S'han d'adoptar totes les mesures necessàries per a evitar contaminar el sòl (tant durant l'execució de les obres com durant el funcionament de les instal·lacions). Es realitzarà un manteniment prevetiu de la màquinaria per evitar el risc d'abocaments o d'altres incidències que puguis causar un impacte al sòl.

Treballs de repostatge de maquinària i equips de treball

Al llarg de l'execució de l'obra caldrà fer el repostatge de combustible de la maquinaria i equips de treball presents a l'obra. El repostatge es farà amb camió cuba o bé amb vehicles amb dipòsit, amb mànega extensible i surtidor.

Com a mesures preventives generals, es prendran les següents:

- Caldrà fer ús dels equips de protecció individual: roba de treball, armilla reflectant, botes de seguretat, casc, protectors auditius, ulleres antiimpactes, mascareta i guants.
- El repostatge es realitzarà en una zona adequada de l'obra (amb material adequat per contenir o recollir possibles vessaments de combustible, tipus lona de plàstic o cubetos de plàstic) i aquesta zona ha d'estar lliure d'elements susceptibles de cremar o explotar. La zona (o zones) estarà delimitada i senyalitzada com a zona de proveïment de carburant i es disposarà d'un extintor. Es realitzaran les comunicacions i vigilància pertinent, per a garantir que es compleix aquest punt.
- Prohibició de fumar, usar el mòbil i/o repostar amb el motor en marxa o amb les llums enceses.
- Cal disposar de mitjans de protecció contra incendis. Es recomana que els extintors siguin de pols, portàtils.
- Els equips de subministrament, mànegues i boques, han d'inspeccionar-se periòdicament per a detectar fugues, danys i avaries.
- En subministrar el combustible, la boca de la mànega ha d'inserir-se en el dipòsit del vehicle i mantenir-se en contacte amb aquest per a establir una connexió.
- La boca de la mànega ha d'inserir-se en el dipòsit del vehicle i mantenir-se en contacte amb aquest per a establir una connexió fins que l'operació hagi conclòs. La boca no ha de mantenir-se oberta bloquejant el gallet amb un tap de combustible o un altre objecte. En el seu cas, s'utilitzaran a aquest efecte enganxaments autoritzats.
- Per a proveir de combustible als camions, els treballadors no han de situar-se en el travesser, en la plataforma ni en el dipòsit.
- Els dipòsits de combustible de la maquinària auxiliar, no s'han d'omplir amb el motor en marxa. El subministrament ha de fer-se a poc a poc, per a evitar esquitxades que puguin caure en el motor calent i iniciar un incendi.
- Després de repostar, cal col·locar immediatament la boca de la mànega en el seu suport de l'assortidor, apagar les bombes i tancar el tap del dipòsit.
- Cal seguir les recomanacions següents en el subministrament de combustible en recipients portàtils:
- Els recipients es dipositen en el sòl i s'omplen a poc a poc per a evitar esquitxades, sobreeiximents i el contacte amb terra.
- Utilitzar un embut per a evitar vessaments i esquitxades
- Emmagatzemar els recipients plens de combustibles adequadament en envasos homologats i allunyats de fonts de calor
- Netejar els vessaments o residus (oli, carburants, líquids de frens, refrigerants…) en el moment que es produeixin.
- Es disposarà de sepiolita per a la neteja en el cas de vessaments de material combustible per tal de no afectar el sòl ni al medi ambient.
- Els petits residus generats per vessaments de combustible han d'abocar-se en dipòsits i contenidors autoritzats i degudament etiquetats i emmagatzemar-se fins a la seva eliminació o el seu reciclatge d'acord amb les normatives públiques i les polítiques de les empreses. Aquests vessaments s'haurà de recollir i d'acord amb la tipologia de residu produit s'haurà de gestionar com absorbents contaminats, amb codi LER 150202.
- Els abocaments no han de ser escombrats, fregats o bolcats en desguassos, col·lectors o altres xarxes de drenatge, ni tampoc han de llançar-se al sòl. El personal ha de ser conscient de la repercussió d'aquests residus en el medi ambient , la salut i la seguretat, així com del risc d'incendi que suposen.

1.4.6. Separació segons la tipologia del residu

En compliment del Reial Decret 105/2008, els residus que es generen en obra s'han de separar de forma individualitzada quan es superin els valors que s'estableixen en l' apartat 7.1 d' aquest Pla de Gestió de residus de la construcció i demolició.

Formigó	80,00 T
Ceràmics, Maons i Teules	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fustes	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

No obstant, es portarà a terme la separació dels residus de totes formes encara que no es superin les quantitats establertes seguint un criteri de respecte mediambiental.

A l'obra s'habilitaran els següents contenidors per a la Gestió de Residus i la separació selectiva:

CONTENIDORS PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L' OBRA		
TIPUS CONTENIDOR/RESIDU	Es col·loca contenidor	No es col·loca contenidor
Zona per a Residus Perillosos (segons CER)		
Zona Residus Perillosos	X	
Zona per a Residus Inerts (En condicions òptimes d' Espai)		
Inerts FORMIGÓ	X	
Inerts CERÀMICA	X	
Inerts BARREJATS	X	
Inerts ALTRES		X
Inerts TERRES (Dipòsit)		X
Zona per a Residus No Perillosos (En condicions òptimes d' Espai)		
METALL		X
FUSTES	X	
PLÀSTICS	X	
PAPER I CARTRÓ	X	
Altres Oportuns		
Previsió de RECICLATGE en obra		
ACOPIS MATERIAL RECICLAT		X
MATXUCADORA		X

Es preveuen les senyalitzacions següents per a la separació selectiva de residus en els contenidors que es detallen en l' apartat superior.

Es senyalitzarà la zona de gestió de residus a l'obra i s'identificaran els contenidors per tipologies.

Es senyalitzarà cada residu segons la tipologia, codi i pictograma corresponent. Els residus perillosos s'etiquetaran seguint la disposició de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

S'identificarà cada residu segons la tipologia, codi i pictograma corresponent. Els residus perillosos s'etiquetaran seguint la disposició de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

DADES EMPRESA GENERADORA DEL RESIDU:
GRUPMAS CONSTRUCTORS, S.L.U.
SANT JOAN D'EN COLL, 42-44
08243 – MANRESA (BARCELONA)

ABSORBENTS I MATERIAL DE FILTRACIÓ

RESIDU PERILLOS

CODI L.E.R.: 15 02 03



DATA INICI EMMAGATZAMATGE:
_____ / _____ / _____

DADES GESTOR:

DADES EMPRESA GENERADORA DEL RESIDU:
GRUPMAS CONSTRUCTORS, S.L.U.
SANT JOAN D'EN COLL, 42-44
08243 – MANRESA (BARCELONA)

ACUMULADORS DE Ni-Cd

RESIDU PERILLOS

CODI L.E.R.: 16 06 02



DATA INICI EMMAGATZAMATGE:
_____ / _____ / _____

DADES GESTOR:

DADES EMPRESA GENERADORA DEL RESIDU:
GRUPMAS CONSTRUCTORS, S.L.U.
SANT JOAN D'EN COLL, 42-44
08243 – MANRESA (BARCELONA)

AEROSOLS BUITS

RESIDU PERILLOS

CODI L.E.R.: 16 05 04

DATA INICI EMMAGATZAMATGE:
_____ / _____ / _____

DADES GESTOR:

DADES EMPRESA GENERADORA DEL RESIDU:
GRUPMAS CONSTRUCTORS, S.L.U.
SANT JOAN D'EN COLL, 42-44
08243 – MANRESA (BARCELONA)

ENVASOS CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES

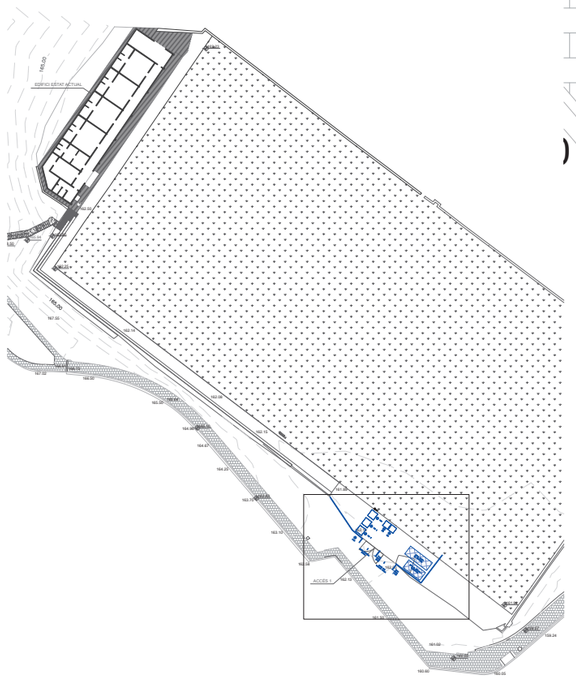
RESIDU PERILLOS

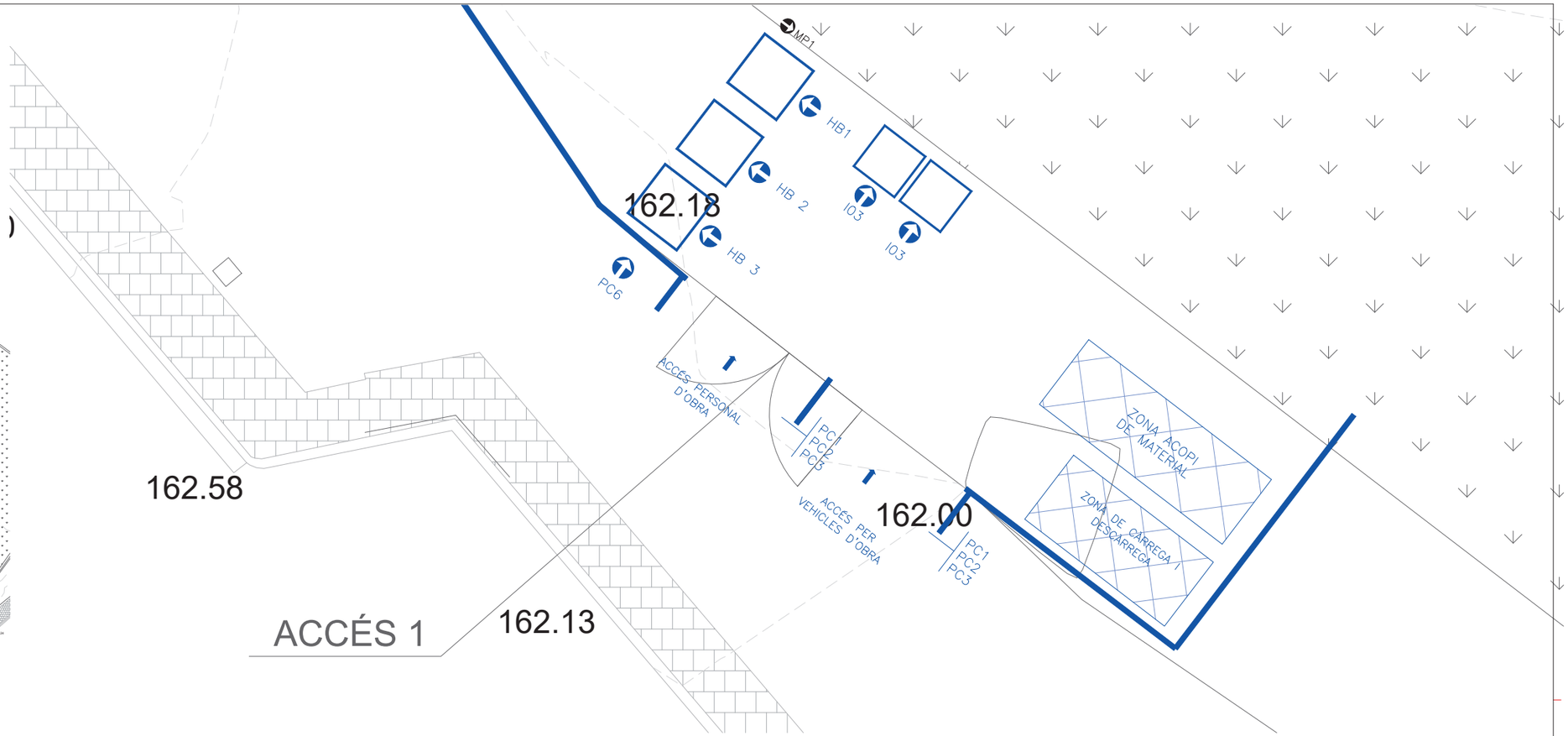
CODI L.E.R.: 15 01 10

DATA INICI EMMAGATZAMATGE:
_____ / _____ / _____

DADES GESTOR:

2. Documentació gràfica





LLEGENDA

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Placa senyalització de risc
- PC2 Placa senyalització de prohibició
- PC3 Placa senyalització de seguretat
- PC4 Extintor de pols
- PC5 Tanca mòbil
- PC6 Tanca perimetral de l'obra tipus Rivisa
- PC7 Cartell senyalització de pas provisional de peatons
- PC8 Línia de vida
- PC9 Barana perimetral coberta

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

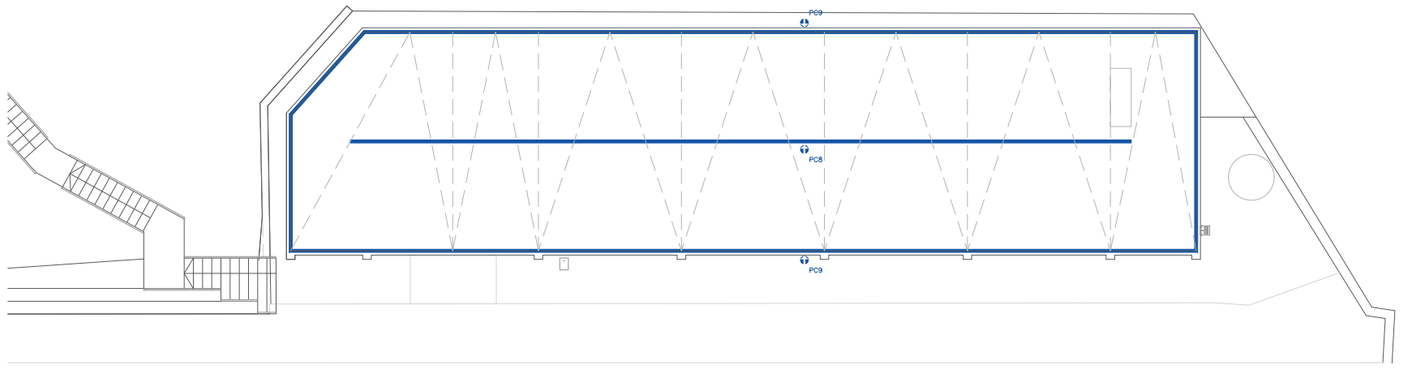
- PE1 Armari provisional d'obra

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat
- IO3 Sac d'acopi

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat vestidor
- HB3 Mòdul prefabricat menjador



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta-Guinardó,

ESCALES
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA: 03/09/2026

NOM DEL PLÀNOL: ESS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: ESS.dwg

PLÀNOL NÚM. 01

FULL..01....DE...01..

3. Pressupost estimatiu

TOTAL	**Título 3**		**01.70.60**			**3.967,05**
Obra			01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FUTBOL MUNDET_BCN		
Capítulo			90	GESTIÓ DE RESIDUS		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 106)	28,58	24,465	699,21
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 107)	60,73	24,465	1.485,76
3	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 111)	40,74	0,675	27,50
4	P2RA-EU65	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 110)	17,98	21,630	388,91
5	P2RA-EU6F	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 112)	26,48	0,810	21,45
6	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de reciclatge (P - 109)	0,56	0,500	0,28
7	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de reciclatge (P - 108)	0,49	0,500	0,25
8	F2R35069	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 36)	11,60	26,250	304,50
9	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 113)	11,94	26,250	313,43
TOTAL	**Capítulo**		**01.90**			**3.241,29**

Aquest pressupost s'inclou en el pressupost global de la intervenció, i correspon al capítol 90 d'aquest.

El pressupost aquí descrit està contemplat sense IVA i altres despeses associades al pressupost global.

Tota la documentació relativa al pressupost global es troba en el document TOM II_AMIDAMENT I PRESSUPOST_V2

4. Plec de prescripcions tècniques particulars

4.1. Objecte

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte establir les condicions tècniques que s'hauran de complir durant l'execució de les obres en relació amb la producció, separació, emmagatzematge, manipulació, transport i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD) generats en l'àmbit de l'obra.

Les prescripcions aquí establertes seran d'aplicació al contractista, subcontractistes i a qualsevol altre agent que participi en l'execució de les obres i que generi, manipuli o gestioni residus.

La gestió dels residus es realitzarà d'acord amb el principi de jerarquia en la gestió de residus, prioritzant, sempre que sigui tècnicament i econòmicament viable, la prevenció, la preparació per a la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització per davant de l'eliminació.

4.2. Obligacions del contractista

Abans de l'inici de les obres, el contractista haurà de redactar i presentar a la propietat i a la Direcció Facultativa el corresponent Pla de Gestió de Residus, desenvolupant i concretant les previsions contingudes en el present Estudi de Gestió de Residus.

El Pla de Gestió de Residus haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat abans de l'inici de les actuacions que generin residus.

El contractista serà responsable de:

- Complir la normativa vigent en matèria de residus i, específicament, la relativa als residus de construcció i demolició.
- Evitar l'abandonament, abocament incontrolat o eliminació inadequada dels residus.
- Garantir la correcta separació dels residus generats a l'obra.
- Disposar dels contenidors, recipients, zones d'aplec i altres mitjans necessaris per a la correcta gestió dels residus.
- Evitar la barreja de fraccions que en dificulti o impedeixi la posterior valorització.
- Garantir que els residus siguin lliurats únicament a gestors o instal·lacions autoritzades.
- Disposar de la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus generats.
- Facilitar a la Direcció Facultativa i a la propietat tota la documentació relativa a la gestió dels residus que sigui requerida.

D'acord amb la normativa aplicable, el contractista haurà de sufragar els costos derivats de la gestió dels residus que li corresponguin contractualment.

4.3. Prevenció i minimització de residus

Durant l'execució de les obres s'adoptaran les mesures necessàries per prevenir i minimitzar la generació de residus.

- En particular, el contractista haurà de:
  - Planificar adequadament els subministraments de materials per evitar excedents i sobrants.
  - Optimitzar el tall i l'ús dels materials.
  - Prioritzar, sempre que sigui possible, l'ús de materials amb formats i dimensions que minimitzin els retalls i sobrants.
  - Evitar el deteriorament dels materials durant el seu transport i emmagatzematge.
  - Reutilitzar dins de la mateixa obra els materials que mantinguin les condicions adequades per al seu ús.
  - Prioritzar la utilització de materials reciclats o reciclables quan sigui tècnicament viable i compatible amb les especificacions del projecte.

Els materials que puguin ser reutilitzats en la pròpia obra no es consideraran residus mentre mantinguin aquesta condició i es compleixin les prescripcions tècniques corresponents.

4.4. Separació dels residus en origen

Els residus de construcció i demolició es separaran en origen d'acord amb la seva naturalesa, composició i destinació prevista.

Com a mínim, es disposaran sistemes de separació diferenciada per a les fraccions de residus que es prevegin en l'Estudi i en el Pla de Gestió de Residus.

La separació es realitzarà preferentment dins de l'àmbit de l'obra. No es permetrà barrejar fraccions de residus que, per la seva naturalesa, puguin ser objecte de reutilització, reciclatge o valorització diferenciada.

En particular, es mantindran separades, quan siguin presents i en les quantitats que corresponguin, les fraccions següents:

- Formigó.
- Maons, teules i materials ceràmics.
- Metalls.
- Fusta.
- Vidre.
- Plàstics.
- Paper i cartró.
- Residus minerals o terres excavades, quan correspongui.
- Residus d'envasos.
- Residus perillosos.

La separació de les diferents fraccions es realitzarà d'acord amb les obligacions establertes per la normativa vigent i amb les determinacions específiques del Pla de Gestió de Residus.

4.5. Emmagatzematge dels residus dins de l'obra

Els residus generats es dipositaran en zones específicament habilitades per a aquest ús, convenientment delimitades i senyalitzades.

Els contenidors i recipients es disposaran de manera que no interfereixin amb la circulació de vehicles, maquinària o personal i no generin riscos per a la seguretat de l'obra.

Els residus s'emmagatzemaran en condicions adequades d'ordre, higiene i seguretat, evitant qualsevol dispersió, arrossegament o contaminació del sòl.

Els contenidors estaran adequadament identificats mitjançant senyalització que permeti determinar la fracció de residus que s'hi ha de dipositar.

No es permetrà el dipòsit de residus fora dels contenidors o zones d'aplec previstos, ni la barreja de residus incompatibles.

Els contenidors es retiraran o substituiran quan arribin a la seva capacitat màxima o quan la seva permanència pugui comportar riscos o afectacions ambientals.

4.6. Gestió dels residus perillosos

Els residus que tinguin la consideració de perillosos es mantindran separats de la resta de residus i s'emmagatzemaran en recipients adequats, estancs, resistents i correctament identificats.

No es permetrà la barreja de residus perillosos entre si ni amb residus no perillosos quan aquesta barreja pugui dificultar-ne la gestió o incrementar-ne la perillositat.

En cas d'obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, el contractista haurà de prestar especial atenció a la identificació prèvia dels possibles residus perillosos existents, incloent-hi, si escau, materials que continguin amiant, olis, dissolvents, pintures, aerosols, envasos contaminats, fluorescents o altres residus amb característiques de perillositat.

Els residus perillosos seran lliurats a gestors autoritzats per al seu tractament, conservant-se la documentació acreditativa corresponent.

4.7. Manipulació i càrrega

La manipulació dels residus es realitzarà de manera que s'evitin vessaments, dispersions, trencaments de recipients o qualsevol altra actuació que pugui generar afeccions al medi ambient o riscos per a la salut i la seguretat dels treballadors.

Durant les operacions de càrrega i descàrrega s'adoptaran les mesures necessàries per evitar la generació excessiva de pols i la dispersió de materials.

En cas que es generin residus susceptibles de produir pols, s'adoptaran, quan sigui necessari, mesures de control com ara la humectació dels materials o altres sistemes equivalents.

Els residus no podran ser abandonats ni enterrats dins de l'àmbit de l'obra.

4.8. Transport dels residus

El transport dels residus fora de l'obra es realitzarà mitjançant mitjans adequats i complint la normativa aplicable.

Els vehicles utilitzats hauran d'evitar la pèrdua de materials durant el transport i, quan sigui necessari, les càrregues es cobriran adequadament.

Els residus es transportaran fins a instal·lacions de valorització, transferència o eliminació autoritzades, d'acord amb la seva naturalesa i amb les operacions de gestió previstes en el present Estudi i en el Pla de Gestió de Residus.

El contractista haurà de conservar els documents acreditatius del lliurament i gestió dels residus.

4.9. Reutilització i valorització

Sempre que les condicions tècniques ho permetin, es prioritzarà la reutilització dels materials procedents de l'obra.

Els materials recuperats podran ser reutilitzats en la pròpia obra sempre que compleixin les prescripcions tècniques del projecte i no representin cap risc per al medi ambient o la salut.

Els residus que no puguin ser reutilitzats es destinaran preferentment a operacions de preparació per a la reutilització, reciclatge o altres formes de valorització, sempre que sigui tècnicament i econòmicament viable.

L'eliminació mitjançant dipòsit controlat es considerarà una opció subsidiària respecte de les operacions de valorització.

4.10. Control i seguiment

El contractista mantindrà actualitzada la informació relativa als residus generats i gestionats durant l'execució de l'obra.

Com a mínim, es disposarà de la informació següent:

- Tipus i codi LER del residu.
- Quantitat generada.
- Fracció i sistema de separació utilitzat.
- Data de retirada.
- Transportista, quan correspongui.
- Gestor o instal·lació de destinació.
- Operació de valorització o eliminació prevista.
- Documentació acreditativa de la gestió.

La Direcció Facultativa podrà inspeccionar en qualsevol moment les zones d'emmagatzematge, els contenidors i els sistemes de separació implantats a l'obra i podrà requerir al contractista les mesures correctores que consideri necessàries.

4.11. Documentació acreditativa

El contractista haurà de lliurar a la propietat i a la Direcció Facultativa, quan sigui requerit i, en tot cas, a la finalització de les obres, la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus.

Aquesta documentació inclourà, segons correspongui:

- Documents d’acceptació dels residus per part dels gestors.
- Albarans o documents de lliurament.
- Justificants de transport.
- Certificats de valorització o eliminació.
- Certificats de gestió dels residus perillosos.
- Qualsevol altra documentació exigida per la normativa vigent.

La documentació haurà de permetre acreditar la traçabilitat dels residus des del punt de generació fins a la instal·lació de destinació.

4.12. Condicions específiques

Les operacions de gestió dels residus s’ajustaran a les quantitats, tipologies, codis LER, sistemes de separació i destinacions previstos en el present Estudi de Gestió de Residus.

Qualsevol modificació significativa respecte de les previsions de l’Estudi haurà de quedar justificada i incorporada al Pla de Gestió de Residus, amb l’aprovació prèvia de la Direcció Facultativa quan sigui necessari.

En cap cas es podran modificar les condicions de gestió dels residus de manera que s’incompleixi la normativa vigent o es dificulti la seva correcta valorització o eliminació.

4.13. Neteja de les zones de gestió de residus

El contractista mantindrà les zones destinades a l’emmagatzematge i gestió dels residus en condicions adequades de neteja i ordre.

Un cop finalitzades les obres, es procedirà a la retirada de tots els contenidors, materials i residus existents, deixant les zones d’aplec completament netes i lliures de qualsevol residu.

Les operacions de neteja i retirada final dels residus es consideraran incloses en les obligacions del contractista derivades de la correcta gestió dels residus de l’obra.

DC_N3 ANNEX DE CÀLCULS

CTE DB-HE 0

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable. 3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total. 3
1.3. Hores fora de consigna 3

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC 3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici. 3
2.2. Resultats mensuals. 3
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici. 3
2.2.2. Hores fora de consigna 4

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS 4

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES. 5
4.1. Energia elèctrica produïda in situ. 5
4.2. Energia tèrmica produïda in situ. 5
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables. 5

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI. 5
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració. 5
5.2. Demanda energètica d'ACS. 6

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI. 6
6.1. Zonificació climàtica 6
6.2. Definició dels espais de l'edifici. 6
6.2.1. Agrupacions de recintes. 6
6.2.2. Condicions operacionals 7
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació 7
6.2.4. Càrrega interna mitjana 8
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic. 8
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats. 8

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$C_{ep,nren}$ = **316.73** kWh/m²·any ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·C_{FI} = 86.84 kWh/m²·any

on:

$C_{ep,nren}$: *Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 6.48 W/m².*

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$C_{ep,tot}$ = **503.84** kWh/m²·any ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·C_{FI} = 198.33 kWh/m²·any

on:

$C_{ep,tot}$: *Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 6.48 W/m².*

1.3. Hores fora de consigna

h_{fc} = 0 h/any ≤ 0.04·t_{ocu} = 100.16 h/any ✓

on:

h_{fc}: *Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.*
t_{ocu}: *Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.*

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI (S_u = 179.00 m²)

Serveis tècnics	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)
Calefacció	19392.52	108.34	22921.99	128.06	22863.82	127.73
Refrigeració	84.77	0.47	200.66	1.12	165.57	0.93
ACS	34524.93	192.88	45824.12	256.00	16139.21	90.16
Ventilació	375.60	2.10	889.44	4.97	733.89	4.10
Il·luminació	8593.75	48.01	20349.96	113.69	16792.19	93.81
	62971.57	351.80	90186.17	503.84	56694.69	316.73

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
EF: *Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.*
EP_{tot}: *Consum d'energia primària total.*
EP_{nren}: *Consum d'energia primària d'origen no renovable.*

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (S_u = 179.00 m²)															
Demanda energètica	**Calefacció**	**2457.8**	**2002.3**	**1810.9**	**1279.3**	**894.5**	**301.4**	**37.0**	**17.0**	**240.3**	**644.3**	**1613.9**	**2275.9**	**13574.7**	**75.8**
	Refrigeració	**--**	**--**	**--**	**--**	**0.1**	**4.4**	**78.8**	**49.8**	**11.0**	**--**	**--**	**--**	**144.1**	**0.8**
	ACS	**3234.4**	**2864.0**	**3107.3**	**2947.3**	**2918.5**	**2640.1**	**2601.3**	**2601.5**	**2640.5**	**2853.4**	**2945.7**	**3170.9**	**34524.9**	**192.9**
	TOTAL	**5692.2**	**4866.3**	**4918.2**	**4226.7**	**3813.2**	**2945.9**	**2717.2**	**2668.3**	**2891.7**	**3497.7**	**4559.6**	**5446.7**	**48243.7**	**269.5**
Gasoil C (Sistema de substitució)	**Calefacció**	3511.2	2860.4	2587.0	1827.6	1277.9	430.6	52.9	24.3	343.3	920.4	2305.5	3251.3	19392.5	108.3
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Electricitat	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	773.8	685.2	743.4	705.1	698.2	631.6	622.3	622.4	631.7	682.6	704.7	758.6	8259.5	46.1
	Ventilació	32.4	28.8	32.4	30.0	32.4	31.2	31.2	32.4	30.0	32.4	31.2	31.2	375.6	2.1
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Il·luminació	741.3	658.9	741.3	686.4	741.3	713.9	713.9	741.3	686.4	741.3	713.9	713.9	8593.7	48.0
Electricitat (Sistema de substitució)	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	0.1	2.6	46.4	29.3	6.5	--	--	--	84.8	0.5
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medi ambient	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	2460.6	2178.8	2363.9	2242.2	2220.3	2008.5	1979.0	1979.1	2008.8	2170.8	2241.0	2412.3	26265.3	146.7
	$C_{ef,total}$	**7519.3**	**6412.2**	**6468.0**	**5491.4**	**4970.2**	**3818.4**	**3445.7**	**3428.8**	**3706.6**	**4547.5**	**5996.3**	**7167.2**	**62971.4**	**351.8**

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
$C_{ef,total}$: *Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m²·any.*

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Vestuaris	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Gasoil C	19392.48	0.70
Generadors de refrigeració				
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	Electricitat	84.76	1.70
Generadors d'ACS				

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Aerotermia - Baxi - PBM4-i 20	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	8259.54	4.18

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia elèctrica.

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI (S_u = 179.00 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medi ambient	2460.6	2178.8	2363.9	2242.2	2220.3	2008.5	1979.0	1979.1	2008.8	2170.8	2241.0	2412.3	26265.3	146.7
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/any)	D_{cal} (kWh/m²·any)	D_{ref} (kWh/any)	D_{ref} (kWh/m²·any)
Vestuaris	142.80	13574.73	95.06	144.09	1.01
Passadís	36.19	--	--	--	--
	179.00	13574.73	**75.84**	144.09	**0.81**

on:

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref}: Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Vestuaris	1680.0	60.0	142.80	34524.88	241.76
	1680.0		**142.80**	34524.88	**241.76**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

T_{ref}: Temperatura de referència, °C.

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **120.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

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

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il·lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Vestuaris (Zona habitable condicionada)										
WC	13.86	39.65	2.64	69.38	43.80	52.08	--	1191.90	Baixa, Altres usos 8h	Altres usos 8 h
Sala	14.62	41.83	2.64	73.18	46.20	54.93	--	1191.90		
Vest Adaptat	14.64	41.87	2.64	73.26	46.25	54.99	--	1191.90		
Vest 1	24.91	71.25	2.64	124.66	78.70	93.57	--	1191.90		
Vest 2	24.92	71.29	2.64	124.72	78.74	93.62	--	1191.90		
Vest 3	24.91	71.26	2.64	124.67	78.71	93.58	--	1191.90		
Vest 4	24.92	71.27	2.64	124.71	78.73	93.61	--	1191.90		
	142.80	**408.41**	**2.64/0.89***	**714.58**	**451.13**	**536.37**	**--**	**8343.33**		

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il·lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Passadís (Zona habitable no condicionada)										
Passadís	36.19	103.53	2.64	181.11	114.34	135.95	--	250.40	Baixa, Altres usos 8h	Oscil·lació lliure
	36.19	**103.53**	**2.64/0.91***	**181.11**	**114.34**	**135.95**	**--**	**250.40**		
Calderes (Zona no habitable)										
Calderes	19.49	55.74	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
	19.49	**55.74**	**1.00**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**		

on:

S: Superfície útil interior del recinte, m².
V: Volum interior net del recinte, m³.
ren_h: Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.
**: Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.*
$Q_{ocup,s}$: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{ocup,l}$: Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{equip,s}$: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{equip,l}$: Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.
$Q_{il·lum}$: Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

6.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària

Perfil: **Altres usos 8 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

Distribució horària

Perfil: **Baixa, Altres usos 8 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il·luminació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																								

Distribució horària

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
Vestuaris	142.80	7.7
Passadís	36.19	1.8
	179.00	**6.5**

on:

S_u: Superfície habitable de l'edifici, m².
C_{FI}: Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Gasoil C	1.179	0.003

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

CTE DB-HE 1

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica 3
1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica 3
1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica 3
1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica 3
1.2. Limitació de descompensacions 4

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI 4
2.1. Zonificació climàtica 4
2.2. Agrupacions de recintes. 4

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL 4
3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica 4
3.1.1. Tancaments opacs 4
3.1.2. Buits 5
3.1.3. Ponts tèrmics 6

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica

Transmitància de l'envolupant tèrmica: Els elements de l'envolupant tèrmica sobre els que s'intervé no superen el valor límit.

Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

Aquest valor es calcula a títol informatiu.

$K = 1.27\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.65\ W/(m^2 \cdot K)$

on:

K: Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

K_{lim}: Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 523.648 m²				
Façanes	138.82	--	0.67	52.96
Terres en contacte amb el terreny	179.00	--	0.23	18.42
Cobertes	179.00	--	0.11	8.70
Buits	26.83	--	0.09	7.47
Ponts tèrmics	--	225.179	0.16	12.44

on:

S: Superfície, m².
L: Longitud, m.
K_i: Coeficient parcial de transmissió de calor, W/(m²·K).
%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$q_{sol,jul} = 2.19\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul\_lim} = 4.00\ kWh/m^2$

on:

$q_{sol,jul}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m².
q_{sol,jul_lim}: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$n_{50} = 11.4405\ h^{-1}$

on:

n_{50}: Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1.

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **120.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici **(Reforma - Altres usos)**, defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Vestuaris	142.80	428.63	408.41	196.22	10.223	-	-
Passadís	36.19	104.04	103.53	196.10	16.245	-	-
Envolvent tèrmica	**179.00**	**532.68**	**511.94**	**392.32**	**11.4**	**2.19**	**1.0**

on:

S: Superfície útil interior, m².
V: Volum interior, m³.
V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.
$Q_{sol,jul}$: Guanys solars per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.
n_{50}: Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.
$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.
V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el **80.08%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
Vestuaris							
Façana		12.32	2.53	0.49	0.60	Sud-oest(214)	31.17
Façana		10.32	2.53	0.49	0.60	Oest(256)	26.13
Façana		5.92	2.53	0.49	0.60	Sud-est(124)	14.99
Façana		55.91	2.53	0.49	0.60	Nord-oest(304)	141.49

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Coberta		142.80	0.32	0.40	0.60	-	46.06	✓
Solera		142.80	0.68	0.70	-	-	97.46	
Partició interior vertical		15.73	1.64 (b = 0.80)	0.70	-	-	-	
							357.31	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Passadís								
Façana		54.34	2.53	0.49	0.60	Sud-est(124)	137.53	
Coberta		36.20	0.32	0.40	0.60	-	11.68	✓
Solera		36.20	0.68	0.70	-	-	24.71	
Partició interior vertical		4.29	1.64 (b = 0.80)	0.70	-	-	-	
							173.91	

on:

S: Superfície, m².
U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).
b: Coeficient de reducció de temperatura.
α: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.
O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.

3.1.2. Buits

Els buits suposen el **7.47%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Vestuaris											
FE4 (46cmx217cm)[SE]	1.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	1.83	0.32	0.49	13.51	3.44	✓
FE6 (54cmx265cm)[NO]	1.43	Nord-oest(304)	0.45	1.76	2.10	2.52	0.38	0.49	24.69	6.29	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
FE5 (54cmx449cm)[NO]	2.42	Nord-oest(304)	0.47	1.78	2.10	4.31	0.36	0.49	39.51	10.07	✓
						21.57			**196.22**	**50.02**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Passadís											
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE3 (46cmx435cm)[SE]	2.00	Sud-est(124)	0.54	1.83	2.10	3.67	0.32	0.49	26.56	6.77	✓
FE1 (Porta)	6.70	Sud-est(124)	0.74	1.99	2.10	13.34	0.21	0.49	89.85	22.90	✓
						28.00			**196.10**	**49.98**	

on:

S: Superfície, m².
O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.
F_F: Fracció de part opaca, %.

U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).
g_{gl}: Factor solar.
$g_{gl,sh,wi}$: Transmitància total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.
$Q_{sol,jul}$: Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.
$\%q_{sol,jul}$: Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el **12.44%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Vestuaris				
Buit de finestra		22.780	0.030	0.7
Buit de finestra		6.320	0.170	1.1
Buit de finestra		22.780	0.290	6.6
Trobada de façana amb solera		33.778	0.430	14.5
Cantonada sortint de façanes		2.860	0.296	0.8
Cantonada sortint de façanes		2.860	0.150	0.4
Trobada de façana amb coberta		33.778	0.684	23.1
Un altre (no intervé a l'edifici de referència)		2.860	0.150	0.4
				47.7

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Passadís				
Buit de finestra		19.750	0.030	0.6
Buit de finestra		9.380	0.170	1.6
Buit de finestra		19.750	0.290	5.7
Trobada de façana amb solera		24.141	0.430	10.4
Trobada de façana amb coberta		24.141	0.684	16.5
				34.8

on:

L: Longitud, m.
Ψ: Transmitància tèrmica lineal, W/(m·K).

CTE DB-HE 4

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA..... 3

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària..... 3

2. DEMANDA D'ACS..... 3

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS..... 4

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor..... 4

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

$RER_{ACS,nrb}$ = 76.1% ≥ $RER_{ACS,nrb,lim}$ = 60% ✓

on:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculat de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límit de la contribució d'energia renovable per satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària (secció 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA D'ACS

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell de la mar de **120.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**, i conforme a la Decisió de la Comissió 2013/114/EU, la zona climàtica **Càlida**.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es calcula d'acord amb l'Annex F de CTE DB HE, i inclou les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

EDIFICI (S_u = 179.00 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
D_{ACS}	3080.3	2727.6	2959.3	2807.0	2779.5	2514.4	2477.4	2477.6	2514.7	2717.5	2805.4	3019.9	32880.8	183.7
Q_{acum}*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Q_{dist}	154.0	136.4	148.0	140.3	139.0	125.7	123.9	123.9	125.7	135.9	140.3	151.0	1644.0	9.2
$D_{ACS,total}$	3234.4	2864.0	3107.3	2947.3	2918.5	2640.1	2601.3	2601.5	2640.5	2853.4	2945.7	3170.9	34524.9	192.9

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, kWh.

Q_{acum}: Pèrdues per acumulació, kWh.

**: En cas que el rendiment mig estacional dels equips d'ACS consideri les pèrdues per acumulació, aquestes no s'inclouen en la demanda d'ACS.*

Q_{dist}: Pèrdues per distribució i recirculació, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat d'acord amb l'Annex G de CTE DB HE, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Vestuaris	1680.0	60.0	142.80	34524.88	241.76
Passadís	--	60.0	36.19	--	--
	1680.0		**179.00**	34524.88	**192.88**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

T_{ref}: Temperatura de referència, °C.

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS

El càlcul de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en el document reconegut CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

S'indiquen els equips de producció d'ACS de l'edifici que utilitzen energia procedent de fonts renovables amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, juntament amb el percentatge de la demanda total d'ACS de l'edifici cobert per cadascun.

Equips	Vector energètic	f_{ACS} (%)
Bombes de calor	Medi ambient	76.1

on:

f_{ACS}: Percentatge de la demanda d'ACS de l'edifici cobert per l'equip, %.

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor

Segons l'apartat 3.1.4 de CTE DB HE 4, les bombes de calor destinades a la producció d'ACS, per a poder considerar la seva contribució renovable a l'efecte d'aquesta secció, hauran de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional (SCOPdhw) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica.

Es mostra a continuació el SCOPdhw de les bombes de calor destinades a la producció d'ACS de l'edifici. En el càlcul de la contribució renovable per a ACS només s'ha tingut en compte l'aportació de les bombes de calor que compleixen amb el requisit anterior.

Referència	Descripció	Tipus	$SCOP_{dhw}$	$SCOP_{dhw,lim}$	
Aerotermia - Baxi - PBM4-i 20	Baxi PBM4-i 30 + ARS 1000	Elèctrica	4.18 (E)	2.50	✓

on:

$SCOP_{dhw}$: Valor del rendiment mitjà estacional de la bomba de calor.

E: Valor de $SCOP_{dhw}$ de l'assaig segons la norma UNE-EN 16147.

SPF: Valor de $SCOP_{dhw}$ calculat d'acord amb el document reconegut "Prestacions mitjanes estacionals de les bombes de calor per a producció de calor en edificis".

C: Valor de $SCOP_{dhw}$ calculat per altres mètodes.

$SCOP_{dhw,lim}$: Valor límit del rendiment mitjà estacional per a considerar la contribució renovable de la bomba de calor (secció 3.1.4, CTE DB HE 4).

CEE Estat Actual

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Vestuaris CEM Mundet (Inicial)		
Adreça	Passeig de la Vall d'Hebron, 171		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08035
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C2	**Any construcció**	1998
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8678911DF2887H0001DH		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☐ Edifici complet ☒ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms		**NIF/NIE**	
Raó social		**NIF**	
Domicili			
Municipi		**Codi postal**	0802
Província		**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail		**Telèfon**	
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte (Col. 76629-1)		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 185,2 A 185,2-301,0 B 301,0-463,0 C 463,0-601,9 D 601,9-740,8 E ← 705,98 E 740,8-926,0 F ≥ 926,0 G	< 39,7 A 39,7-64,6 B 64,6-99,3 C 99,3-129,1 D 129,1-158,9 E 158,9-198,7 F ← 166,94 F ≥ 198,7 G

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 16/07/2026

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

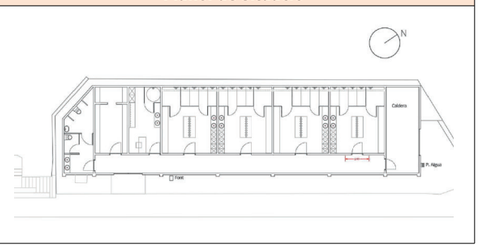
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	179.00

Imatge de l'edifici	**Plànol de situació**
	

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
FAC_01	Fachada	12.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	10.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	60.26	2.53	Usuario
SOL_01	Suelo	179.00	0.68	Usuario
COB_01	Cubierta	179.00	2.36	Usuario
FAC_01	Fachada	55.91	2.53	Usuario
ENV_01 (14cm)	ParticionInteriorVertical	20.02	2.06	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
FE4 (46cmx217cm)[SE]	Hueco	1.00	4.13	0.47	Usuario	Usuario
FE6 (54cmx265cm)[NO]	Hueco	1.43	4.44	0.54	Usuario	Usuario
FE5 (54cmx449cm)[NO]	Hueco	9.70	4.44	0.54	Usuario	Usuario
FE3 (46cmx435cm)[SE]	Hueco	8.00	4.13	0.47	Usuario	Usuario
FE1 (Porta)	Hueco	6.70	3.95	0.44	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	1680.00

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Equip d'ACS	Caldera substitució	0.60	70.00	GasoleoC	Usuario
TOTALS		**0.60**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom			
Tipus			
Zona associada			
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Ventilació	851.36
TOTALS			**851.36**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_WC	68.73	3.33	2064.11	Usuario
Z01_S02_Sala	65.16	3.33	1956.83	Usuario
Z01_S03_Vest Adaptat	65.10	3.33	1954.84	Usuario
Z01_S04_Vest 1	38.25	3.33	1148.73	Usuario
Z01_S05_Vest 2	38.23	3.33	1148.20	Usuario
Z01_S06_Vest 3	38.25	3.33	1148.68	Usuario
Z01_S07_Vest 4	38.24	3.33	1148.35	Usuario
Z02_S01_Passadís	7.29	3.70	197.13	Usuario
TOTALS	**38.74**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_WC	13.86	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Sala	14.62	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Vest Adaptat	14.64	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Vest 1	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Vest 2	24.92	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Vest 3	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Vest 4	24.92	noresidencial-8h-baja
Z02_S01_Passadís	36.19	noresidencial-8h-baja

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
TOTALS	**0**	**0**	**0**	**0**

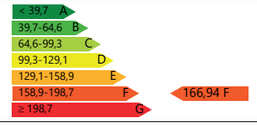
Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	0
TOTAL	**0**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	**G**	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	**G**
	46.63		**85.69**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	**A**	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	**C**
	0.93		**32.11**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	**kgCO₂·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	34.62	6196.49
Emissions CO2 per altres combustibles	132.32	23684.8

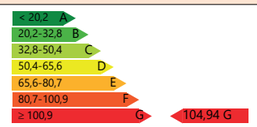
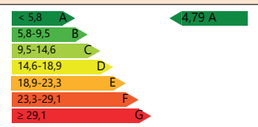
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**G**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**G**
	176.76		**324.86**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**A**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**C**
	5.5		**189.57**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	16/07/2026

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR - Certificació Terciari - Estat inicial
1.- Es modela l'edifici segons les dades recollidesa les visites in situ i a la documentació original lliurada per la propietat.
2.- L'edifici té us de vestuaris, i es troba aïllat. Consta de planta baixa.
3.-No s'han pogut fer cales a la façana, però per gruix total (16cm) i any de construcció (1998) s'infereix que és una façana de maó perforat cara visa d'un sol full de mig peu. Es modela aquesta solució al programa [U= 2.53 W/(m²·K)]
4.1 - La solera no té aïllament incorporat. [R= 0.15 W/(m²·K)].
4.2- Les divisòries amb espais no habitables, que no tenen aïllament, tenen una transmitància [U= 2.06 W/(m²·K)]
5 - La coberta principal està composada per un forjat unidireccional vist, amb entrebigat de formigó alleugerit. Per damunt hi ha una capa de pendents de formigó alleugerit i un acabat de rasilla ceràmica sobre morter. [U= 2.36 W/(m²·K)].
6- Per als buits es prescriuen finestres amb marc de fusta amb permeabilitat Classe 1 [Uf=2.20 W/(m²·K)] i es modelen vidres simples [Ug=5.60 W/(m²·K) i G=0.82]
* Els valors de transmitància per als marcs de fusta s'han extret de la guia de tancaments de l'IDAE.
7.- INSTAL·LACIONS:
7.1 – Es considera un perfil d'ús de 10h diàries. Un compromís entre els sistemes que funcionen intermitentment 8h (ventilació) i els sistemes d'ACS que han de funcionar permanentment (24h).
7.2 – Ventilació: es disposa un sistema de ventilació amb extracció mecànica per les zones més humedes dels vestuaris i banys i admisió natural a través de microventilacions a les finestres. Es modela un cabal d'extracció de 1350 m3/h (o 2,64 renovacions/hora).
7.3 – Calefacció/refrigeració: L'edifici original no consta de sistemes de climatització, calefacció o refrigeració. I el projecte de renovació no intervé en aquestes instal·lacions. Per al càlcul s'activen els sistemes de substitució definits al document "Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética".
7.4 – ACS: S'activen els sistemes de substitució. S'estima una demanda de 80 dutxes al dia (80 X 21l = 1680 l (a 60ºC)
8. - Els valors dels ponts tèrmics s'han extret de l'Atles de ponts tèrmics contingut a "Documento de Apoyo al Documento básico "DB-HE Ahorro de energia. DA DB-HE / 3" , de la base de dades del propi programa CE3x v2.3 o es calculen amb la Norma ISO 10211.
9.- L'anàlisi de dades, modelització i certificació s'ha realitzat amb el programari "Cypetherm HE Plus v2025.a", document reconegut pel Ministerio de Industria, energia y Turismo per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis terciaris existents.
10.- El que subscriu manifesta sota promesa de dir veritat, que ha actuat i en el seu cas actuarà amb la major objectivitat possible prenent en consideració tant el que pugui afavorir com causar perjudici a agents involucrats. Tenint en compte tot el que s'ha exposat, amb els coneixements propis del seu títol i especialitat, emet el present Certificat en la data i localitat indicades al present document.

CEE Fase Projecte

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	Vestuaris CEM Mundet (Projecte)		
Adreça	Passeig de la Vall d'Hebron, 171		
Municipi	Barcelona	**Codi postal**	08035
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C2	**Any construcció**	1998
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79 / CTE HE 2019		
Referència/es cadastral/s	8678911DF2887H0001DH		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☐ Edifici complet ☒ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms		**NIF/NIE**	
Raó social		**NIF**	
Domicili			
Municipi		**Codi postal**	
Província		**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail		**Telèfon**	
Titulació habilitant segons normativa vigent			
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 184,3 A 184,3-299,4 B 299,4-460,7 C 460,7-598,9 D 598,9-737,1 E 737,1-921,4 F ≥ 921,4 G	< 34,6 A 34,6-56,1 B 56,1-86,4 C 86,4-112,3 D 112,3-138,2 E 138,2-172,8 F ≥ 172,8 G
316,73 C	65,71 C

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 16/07/2026

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

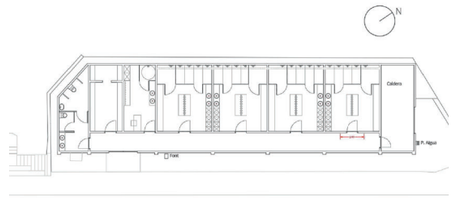
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	179.00

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
FAC_01	Fachada	12.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	10.32	2.53	Usuario
FAC_01	Fachada	60.26	2.53	Usuario
SOL_01	Suelo	179.00	0.68	Usuario
COB_01	Cubierta	179.00	0.32	Usuario
FAC_01	Fachada	55.91	2.53	Usuario
ENV_01 (14cm)	ParticionInteriorVertical	20.02	2.06	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
FE4 (46cmx217cm)[SE]	Hueco	1.00	1.83	0.32	Usuario	Usuario
FE6 (54cmx265cm)[NO]	Hueco	1.43	1.76	0.38	Usuario	Usuario
FE5 (54cmx449cm)[NO]	Hueco	9.70	1.78	0.36	Usuario	Usuario
FE3 (46cmx435cm)[SE]	Hueco	8.00	1.83	0.32	Usuario	Usuario
FE1 (Porta)	Hueco	6.70	1.99	0.21	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Sistema de substitució	Sistema de rendiment estacional constant	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	1680.00

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Aerotermia - Baxi - PBM4-i 20	Bomba de calor aire-aigua	30.00	418.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		**30.00**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom			
Tipus			
Zona associada			
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Ventilació	375.60
TOTALS			**375.60**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_WC	34.33	1.67	2055.77	Usuario
Z01_S02_Sala	32.55	1.67	1948.92	Usuario
Z01_S03_Vest Adaptat	32.51	1.67	1946.95	Usuario
Z01_S04_Vest 1	19.11	1.67	1144.09	Usuario
Z01_S05_Vest 2	19.10	1.67	1143.56	Usuario
Z01_S06_Vest 3	19.11	1.67	1144.04	Usuario
Z01_S07_Vest 4	19.10	1.67	1143.71	Usuario
Z02_S01_Passadís	2.76	1.85	149.34	Usuario
TOTALS	**19.17**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_WC	13.86	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Sala	14.62	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Vest Adaptat	14.64	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Vest 1	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Vest 2	24.92	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Vest 3	24.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Vest 4	24.92	noresidencial-8h-baja
Z02_S01_Passadís	36.19	noresidencial-8h-baja

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	0	0	76.08	76.08
TOTALS	**0**	**0**	**76.08**	**76.08**

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	0
TOTAL	**0**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
≤ 34,6 A 34,6-56,1 B 56,1-86,4 C 86,4-112,3 D 112,3-138,2 E 138,2-172,8 F ≥ 172,8 G 65,71 C	Emissions calefacció [$kgCO_2/m^2$·any]	**E**	Emissions ACS [$kgCO_2/m^2$·any]	**A**
	33.69		**15.27**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[$kgCO_2/m^2$·any][1]	Emissions refrigeració [$kgCO_2/m^2$·any]	**A**	Emissions il·luminació [$kgCO_2/m^2$·any]	**C**
	0.16		**15.89**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	$kgCO_2/m^2$·any	**$kgCO_2$·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	32.02	5730.82
Emissions CO2 per altres combustibles	33.69	6031.06

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
< 184,3 A 184,3-299,4 B 299,4-460,7 C 460,7-598,9 D 598,9-737,1 E 737,1-921,4 F ≥ 921,4 G 316,73 C	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	**E**	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	**A**
	127.73		**90.16**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	**A**	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	**C**
	0.93		**93.81**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
< 21,0 A 21,0-34,1 B 34,1-52,5 C 52,5-68,2 D 68,2-84,0 E 84,0-105,0 F ≥ 105,0 G 75,84 E	< 2,4 A 2,4-3,9 B 3,9-6,0 C 6,0-7,7 D 7,7-9,5 E 9,5-11,9 F ≥ 11,9 G 0,81 A
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	16/07/2026

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR - Certificació Terciari Existent
1.- Es modela l'edifici segons les dades recollides al projecte d'actuació, a les visites in situ i a la documentació lliurada per la propietat.
2.- L'edifici té us de vestuaris, i es troba aïllat. Consta de planta baixa.
3.-No s'han pogut fer cales a la façana, però per gruix total (16cm) i any de construcció (1998) s'infereix que és una façana de maó perforat cara visa d'un sol full de mig peu. Es modela aquesta solució al programa [U= 2.53 W/(m²·K)]
4.1 - La solera no té aïllament incorporat. [R= 0.15 W/(m²·K)].
4.2- Les divisòries amb espais no habitables, que no tenen aïllament, tenen una transmitància [U= 2.06 W/(m²·K)]
5 - La coberta principal està composada per un forjat unidireccional vist, amb entrebigat de formigó alleugerit. Per damunt hi ha una capa de pendents de formigó alleugerit i un acabat de rasilla ceràmica sobre morter. L'actuació del projecte consisteix en afegir 10 cm d'aïllament XPS de conductivitat <0.038 W/m·K [U= 0.32 W/(m²·K)].
6- Per als buits es prescriuen finestres amb marc de fusta amb permeabilitat Classe 4 [Uf=2.20 W/(m²·K)] i es prescriuen vidres baix emissius amb cambra de 16mm [Ug=1.40 W/(m²·K) i G=0.64]
* Els valors de transmitància per als marcs de fusta s'han extret de la guia de tancaments de l'IDAE.
7.- INSTAL·LACIONS:
7.1 – Es considera un perfil d'ús de 10h diàries. Un compromís entre els sistemes que funcionen intermitentment 8h (ventilació) i els sistemes d'ACS que han de funcionar permanentment (24h).
7.2 – Ventilació: es disposa un sistema de ventilació amb extracció mecànica per les zones més humedes dels vestuaris i banys i admisió natural a través de microventilacions a les finestres. El projecte d'instal·lacions estableix un cabal d'extracció de 1350 m3/h (o 2,64 renovacions/hora). El valor es pren del projecte tècnic d'instal·lacions.
7.3 – Calefacció/refrigeració: L'edifici original no consta de sistemes de climatització, calefacció o refrigeració. I el projecte de renovació no intervé en aquestes instal·lacions. Per al càlcul s'activen els sistemes de substitució definits al document "Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética".
7.4 – ACS: la producció d'Aigua Calenta Sanitària de l'edifici es realitza amb un sistema de bomba de calor aerotèrmica Aire-Aigua monobloc exterior amb un acumulador. Es modela la maquina i l'acumulador segons models prescrits al projecte.
Model BC: Baxi PBM4-i 30kW
Model Acumulador: Baxi ARS 1000
S'estima una demanda de 80 dutxes al dia (80 X 21l = 1680 l (a 60ºC)
8. - Els valors dels ponts tèrmics s'han extret de l'Atles de ponts tèrmics contingut a "Documento de Apoyo al Documento básico "DB-HE Ahorro de energia. DA DB-HE / 3" , de la base de dades del propi programa CE3x v2.3 o es calculen amb la Norma ISO 10211.
9.- L'anàlisi de dades, modelització i certificació s'ha realitzat amb el programari "Cypetherm HE Plus v2025.a", document reconegut pel Ministerio de Industria, energia y Turismo per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis terciaris existents.
10.- El que subscriu manifesta sota promesa de dir veritat, que ha actuat i en el seu cas actuarà amb la major objectivitat possible prenent en consideració tant el que pugui afavorir com causar perjudici a agents involucrats. Tenint en compte tot el que s'ha exposat, amb els coneixements propis del seu títol i especialitat, emet el present Certificat en la data i localitat indicades al present document.

Càlculs justificatius Electricitat

ÍNDEX

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE 2

2. TITULAR 2

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 2

4. LEGISLACIÓ APLICABLE 2

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 2

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ 2

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ: 2
- **7.1. Origen de la instal·lació** 2
- **7.2. Derivació individual** 2
- **7.3. Quadre general de distribució** 2

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA 4

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CÀLCUL 4
- **9.1. Intensitat màxima admissible** 4
- **9.2. Caiguda de tensió** 4
- **9.3. Corrents de curt circuit** 5

10. CÀLCULS 6
- **10.1. Secció de les línies** 6
- **10.2. Càlcul dels dispositius de protecció** 7

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA 9
- **11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses** 9
- **11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre** 9
- **11.3. Protecció contra contactes indirectes** 9

12. PLEC DE CONDICIONS 10
- **12.1. Qualitat dels materials** 10
  - 12.1.1. Generalitats 10
  - 12.1.2. Conductors elèctrics 10
  - 12.1.3. Conductors de neutre 10
  - 12.1.4. Conductors de protecció 10
  - 12.1.5. Identificació dels conductors 10
  - 12.1.6. Tubs protectors 10
- **12.2. Normes d'execució de les instal·lacions** 10
  - 12.2.1. Col·locació de tubs 10
  - 12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació 11
  - 12.2.3. Aparells de comandament i maniobra 11
  - 12.2.4. Aparells de protecció 11
  - 12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos 13
  - 12.2.6. Xarxa equipotencial 13
  - 12.2.7. Instal·lació de connexió a terra 13
  - 12.2.8. Enllumenat 14
- **12.3. Proves reglamentàries** 14
  - 12.3.1. Comprovació de la connexió a terra 14
  - 12.3.2. Resistència d'aïllament 14
- **12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat** 14
- **12.5. Certificats i documentació** 14
- **12.6. Llibre d'ordres** 14

13. AMIDAMENTS 15
- **13.1. Magnetotèrmics** 15
- **13.2. Diferencials** 15
- **13.3. Cables** 15
- **13.4. Canalitzacions** 15
- **13.5. Altres** 15

14. QUADRE DE RESULTATS 15

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte tècnic és especificar tots i cadascun dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT52.

2. TITULAR

Nom:
C.I.F:
Adreça:
Població:
Província:
Codi postal:
Telèfon:
Correu electrònic:

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Adreça:
Població:
Província:
C.P:

4. LEGISLACIÓ APLICABLE

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE-HD 60364-5-54: Selecció i instal·lació dels equips elèctrics. Connexió de terra i conductors de protecció.
- UNE-EN 60909-0: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Càlcul de corrents.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Dades d'equips elèctrics per al càlcul de corrents de curtcircuit.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació consta un quadre general de distribució, amb una protecció general i proteccions als circuits derivats.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ

La potència total demandada per la instal·lació serà:

Potència total demanada: **53.12 kW**

Donades les característiques de l'obra i els consums prevists, es té la següent relació de receptors de força, enllumenat i altres usos amb indicació de la seva potència elèctrica:

Subministrament de quadre general

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	16.80	16.80
Emergència	0.10	0.10
Preses d'ús general	14.62	14.62
Motor	10.60	10.60
Subquadre Sistema Reg	11.00	11.00

Subquadre Sistema Reg

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Motor	11.00	11.00

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

7.1. Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació ve determinat per una tensió de subministrament Fase-Fase de 400 V i una intensitat de curtcircuit trifàsica en capçalera de: 12.00 kA.

El tipus de línia d'alimentació serà: RV-K Eca 5(1x95).

7.2. Derivació individual

No es contempla.

7.3. Quadre general de distribució

Subministrament de quadre general

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Força	F+N	2.00	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Enllumenat	F+N	1.50	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)
Emergència	F+N	0.10	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)
Força sala tècnica 1	3F+N	6.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)
Força sala tècnica 2	3F+N	5.50	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)
Força sala tècnica 3	F+N	1.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Força sala tècnica 4	F+N	0.02	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Força sala tècnica 5	F+N	0.10	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Aerotèrmia	3F+N	10.10	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x4)
Ventilació	F+N	0.50	1.00	33.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)
Enllumenat Pista	3F+N	15.00	1.00	180.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)
Enllumenat Façana	F+N	0.30	1.00	35.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)
Subquadre Sistema Reg	3F+N	11.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, H07V-K Eca 5(1x25) Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 10 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Força	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Enllumenat	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Emergència	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Força sala tècnica 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm
Força sala tècnica 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm
Força sala tècnica 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Força sala tècnica 4	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Força sala tècnica 5	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Aerotèrmia	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm
Ventilació	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Enllumenat Pista	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm
Enllumenat Façana	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Subquadre Sistema Reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm

Subquadre Sistema Reg

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Força sistema reg	3F+N	11.00	1.00	5.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Força sistema reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA

L'instal·lació de posta a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, estant subjecte a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

El tipus i profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència de glaç o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m. A més, en els llocs en els que existeixi risc continuat de glaçades, es recomana una profunditat mínima de soterrament de la part superior de l'elèctrode de 0.8 m.

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar

- Resistivitat: 100 Ωm

ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

- Resistència de la connexió a terra de les masses: 15.00 Ω

- Resistència de la connexió a terra del neutre: 10.00 Ω

PRESA DE TERRA

No s'especifica.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció discorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CÀLCUL

9.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

1. Intensitat nominal en servei trifàsic:

9.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un percentatge del 4,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

Caiguda de tensió en monofàsic:

Caiguda de tensió en trifàsic:

Amb:

- I Intensitat calculada *(A)*
- R Resistència de la línia (Ω), veure apartat (A)
- X Reactància de la línia (Ω), veure apartat (C)
- φ Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERN

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

Amb:

- R_{tcc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura θ *(Ω)*
- R_{20cc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20°C *(Ω)*

Ys Increment de la resistència a causa de l'efecte pell;
Yp Increment de la resistència a causa de l'efecte proximitat;
α Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en $°C^{-1}$
θ Temperatura màxima en servei prevista en el cable (°C), veure apartat (B)
ρ_{20} Resistivitat del conductor a 20°C *($\Omega\, mm^2 / m$)*
S Secció del conductor *(mm^2)*
L Longitud de la línia *(m)*

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNE 21144. No obstant això i de forma aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en contínua.

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T_0 (25°C per a cables soterrats i 40°C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

[17]

Amb:

T Temperatura real estimada en el conductor *(°C)*
$T_{màx}$ Temperatura màxima admissible per al conductor segons el seu tipus d'aïllament *(°C)*
T_0 Temperatura ambient del conductor *(°C)*
I Intensitat prevista per al conductor *(A)*
$I_{màx}$ Intensitat màxima admissible per al conductor segons el tipus d'instal·lació *(A)*

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons el criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
S ≤ 120 mm²	X ≈ 0
S = 150 mm²	X ≈ 0.15 R
S = 185 mm²	X ≈ 0.20 R
S = 240 mm²	X ≈ 0.25 R

Per a seccions menors de o iguals a 120 mm², la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

9.3. Corrents de curt circuit

El mètode utilitzat per al càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent altern, el càlcul dels valors dels corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels corrents dels tres sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directa I(1)
- Corrent de seqüència inversa I(2)
- Corrent homopolar I(0)

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, en els punts de la instal·lació on se situen les proteccions elèctriques.

Per al càlcul dels corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

- Curt circuit trifàsic;
- Curtcircuit bifàsic;
- Curtcircuit bifàsic a terra;
- Curtcircuit monofàsic a terra.

El corrent de curtcircuit simètric inicial $I''_k = I''_{k3}$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

Amb:

c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
U_n Tensió nominal fase-fase V
Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mΩ

CURTCIRCUIT BIFÀSIC (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.2)

En el cas d'un curtcircuit bifàsic, el corrent de curtcircuit simètric inicial és:

Durant la fase inicial del curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt proper o allunyat d'un alternador. Per tant, a l'equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CURTCIRCUIT BIFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.3)

L'equació que condueix al càlcul del corrent de curtcircuit simètric inicial en el cas d'un curtcircuit bifàsic a terra és:

CURTCIRCUIT MONOFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.4)

El corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra I''_{k1}, per a un curtcircuit allunyat d'un alternador amb $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, es calcula mitjançant l'expressió:

10. CÀLCULS

10.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:
  - 3%: per circuits d'enllumenat.
  - 5%: per a la resta de circuits.

Caiguda de tensió acumulada:

- Circuits interiors de la instal·lació:
  - 4.5%: per circuits d'enllumenat.
  - 6.5%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per la caiguda de tensió es resumeix en les següents taules:

Línia de connexió

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Subministrament de quadre general	3F+N	53.12	1.00	10.00	RV-K Eca 5(1x95)	189.12	80.65	0.07	-

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (Iz) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Subministrament de quadre general	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C	0.96	1.00	1.00	1.00

Subministrament de quadre general

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Força	F+N	2.00	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	8.66	2.12	2.19
Enllumenat	F+N	1.50	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	20.02	6.50	2.65	2.72
Emergència	F+N	0.10	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	20.02	0.43	0.15	0.22
Força sala tècnica 1	3F+N	6.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	23.66	8.66	0.91	0.98
Força sala tècnica 2	3F+N	5.50	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	23.66	7.94	0.83	0.91
Força sala tècnica 3	F+N	1.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	4.33	0.90	0.97
Força sala tècnica 4	F+N	0.02	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	0.10	0.02	0.09
Força sala tècnica 5	F+N	0.10	1.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	0.43	0.09	0.16
Aerotèrmia	3F+N	10.10	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x4)	31.85	18.22	1.45	1.52
Ventilació	F+N	0.50	1.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	27.30	2.71	0.61	0.69
Enllumenat Pista	3F+N	15.00	1.00	180.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	72.00	21.65	2.02	2.09
Enllumenat Façana	F+N	0.30	1.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	20.02	1.30	0.52	0.59
Subquadre Sistema Reg	3F+N	11.00	1.00	30.00	H07V-K Eca 5(1x25)	77.90	19.85	0.20	0.27

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (Iz) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Força	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Enllumenat	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Emergència	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Força sala tècnica 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 4	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Força sala tècnica 5	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Aerotèrmia	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 20 mm	0.91	-	-	1.00
Ventilació	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Enllumenat Pista	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Enllumenat Façana	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Subquadre Sistema Reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm	0.95	1.00	1.00	1.00

Subquadre Sistema Reg

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Força sistema reg	3F+N	11.00	1.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	92.16	19.85	0.03	0.30

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (Iz) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Força sistema reg	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 90 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

10.2. Càlcul dels dispositius de protecció

Sobrecàrrega

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents dues condicions:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 \times I_Z$$

Amb:

- I_B Intensitat de disseny del circuit
- I_n Intensitat assignada del dispositiu de protecció
- I_Z Intensitat permanent admissible del cable
- I_2 Intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$$I_{cu} > Icc_{màx}$$
$$I_{cs} > Icc_{màx}$$

Amb:

- $Icc_{màx}$ Màxima intensitat de curtcircuit prevista
- I_{cu} Poder de tall últim
- I_{cs} Poder de tall de servei

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Per a curtcircuits de durada fins a 5 s, el temps t, en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permissible en funcionament normal fins a la temperatura límit pot, com a aproximació, calcular-se des de la fórmula:

Amb:

- I_{cc} Intensitat de curt circuit
- t_{cc} Temps de durada del curtcircuit
- S_{cable} Secció del cable
- k Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per a aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per a conductors de línia es mostren a la taula 43A
- t_{cable} Temps que triga el conductor a aconseguir la seva temperatura límit admissible

Per a temps de treball dels dispositius de protecció < 0.10 s on l'asimetria de la intensitat és important i per a dispositius limitadors d'intensitat k^2S^2 ha de ser més gran que el valor de l'energia que es deixa passar (I^2t) indicat pel fabricant del dispositiu de protecció.

Amb:

I^2t Energia específica passant del dispositiu de protecció
S Temps de durada del curtcircuit

El resultat dels càlculs de les proteccions de sobrecàrrega i curtcircuit de la instal·lació es resumeixen en les següents llistes:

Línia de connexió

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	1.45 x I_z (A)
Subministrament de quadre general	3F+N	53.12	80.65	-	189.12	-	-

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Subministrament de quadre general	3F+N	-	-	-	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

Subministrament de quadre general

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	1.45 x I_z (A)
Força	F+N	2.00	8.66	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	23.20	39.59
Enllumenat	F+N	1.50	6.50	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Emergència	F+N	0.10	0.43	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Força sala tècnica 1	3F+N	6.00	8.66	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	23.66	14.50	34.31
Força sala tècnica 2	3F+N	5.50	7.94	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	23.66	14.50	34.31
Força sala tècnica 3	F+N	1.00	4.33	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	23.20	39.59
Força sala tècnica 4	F+N	0.02	0.10	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	8.70	39.59
Força sala tècnica 5	F+N	0.10	0.43	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	8.70	39.59
Aerotèrmia	3F+N	10.10	18.22	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	31.85	29.00	46.18
Ventilació	F+N	0.50	2.71	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	27.30	8.70	39.59
Enllumenat Pista	3F+N	15.00	21.65	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	72.00	32.50	104.40
Enllumenat Façana	F+N	0.30	1.30	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Subquadre Sistema Reg	3F+N	11.00	19.85	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	77.90	29.00	112.95

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Força	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.44	0.00 0.66	<0.10 <0.10
Enllumenat	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.27	0.00 0.64	<0.10 <0.10
Emergència	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.31	0.00 0.47	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 1	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 0.45	0.00 0.63	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 2	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 0.45	0.00 0.63	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.51	0.00 0.49	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 4	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.51	0.00 0.49	<0.10 <0.10
Força sala tècnica 5	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.51	0.00 0.49	<0.10 <0.10
Aerotèrmia	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 0.61	0.00 0.87	<0.10 <0.10
Ventilació	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.46	0.00 0.59	<0.10 <0.10
Enllumenat Pista	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	11.15 0.41	0.04 30.43	<0.10 <0.10

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Enllumenat Façana	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	7.27 0.27	0.00 0.64	<0.10 <0.10
Subquadre Sistema Reg	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	11.15 2.17	0.07 1.75	<0.10 <0.10

Subquadre Sistema Reg

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	1.45 x I_z (A)
Força sistema reg	3F+N	11.00	19.85	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C	92.16	104.00	133.63

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)	T_p $cc_{màx}$ $cc_{mín}$ (s)
Força sistema reg	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	10.00	6.90 2.01	0.27 3.18	<0.10 <0.10

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA

11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 15.00 Ω.

11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 10.00 Ω.

11.3. Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TT

El tall automàtic de l'alimentació està prescrit quan, en cas de defecte i a causa del valor i durada de la tensió de contacte, es pot produir un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels dispositius de protecció.

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

Amb:

I_d Corrent de defecte
U_0 Tensió entre fase i neutre
R_A Suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de les masses
R_B Resistència de la presa de terra del neutre, sigui del transformador o de la línia d'alimentació

La intensitat diferencial residual o sensibilitat de les diferencials ha d'ésser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
Força	F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.12	0.03
Enllumenat	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.04	0.03
Emergència	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.07	0.03
Força sala tècnica 1	3F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 2	3F+N	7.94	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 3	F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 4	F+N	0.10	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Força sala tècnica 5	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Aerotèrmia	3F+N	18.22	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.16	0.30
Ventilació	F+N	2.71	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.13	0.03
Enllumenat Pista	3F+N	21.65	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	9.14	0.10
Enllumenat Façana	F+N	1.30	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	9.04	0.10
Força sistema reg	3F+N	19.85	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.23	0.30

Amb:

$I_{\Delta N}$ Corrent diferencial-residual assignat al DDR.

D'altra banda, aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació per les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no disparament del diferencial ha de tindre un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no disparament la meitat de la sensibilitat.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{nodisparament}$ (A)	I_f (A)
Força	F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0048

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{nodisparament}$ (A)	I_f (A)
Enllumenat	F+N	6.50	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0048
Emergència	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0048
Força sala tècnica 1	3F+N	8.66	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 2	3F+N	7.94	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 3	F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 4	F+N	0.10	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Força sala tècnica 5	F+N	0.43	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0101
Aerotèrmia	3F+N	18.22	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0034
Ventilació	F+N	2.71	Diferencial, Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	0.015	0.0016
Enllumenat Pista	3F+N	21.65	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	0.050	0.0189
Enllumenat Façana	F+N	1.30	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC	0.050	0.0189
Força sistema reg	3F+N	19.85	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0034

12. PLEC DE CONDICIONS

12.1. Qualitat dels materials

12.1.1. Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en l'instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

12.1.2. Conductors elèctrics

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

12.1.3. Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmóniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

12.1.4. Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afloixament.

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

12.1.5. Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd pel conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

12.1.6. Tubs protectors

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb foldres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascun d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC BT 21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

12.2. Normes d'execució de les instal·lacions

12.2.1. Col·locació de tubs

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran esser acoblats entre ells en calent, recobrint l'unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguen, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de posar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distancia entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible qua la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix por reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmontables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu us per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de l'instrucció ITC BT 21.

12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplament tots els conductors que hagin de contindre, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorciment o enrrollatment entre ells, sinò que haurà de fer-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o reglets de connexió. Es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions s'hauran de fer sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm2 s'hauran de connectar per mitja de terminals adecuats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de becs amb vores arredonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

12.2.3. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermèdia.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

S'ha de poder fer al voltant de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

12.2.4. Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curt circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curt circuits

S'han de preveure dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curtcircuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curt circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Normes aplicables

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma %s. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 i 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 i 25000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B,C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per O i | si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconnexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepasi 1000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb amperes ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curt circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC BT 23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de li instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

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 impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de l'instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE-HD 60364-4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar son els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

On:

- R: Resistència de connexió a terra (Ohm).
- Vc: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).
- Is: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel terra i per un pla horitzontal a 0.05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa l'instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet l'instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

12.2.6. Xarxa equipotencial

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb allò disposat a la Instrucció MI-BT 017 per als conductors de protecció.

12.2.7. Instal·lació de connexió a terra

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de l'instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part del elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de connexió a terra formaran una línia elèctricament continua on no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de connexió a terra es farà sempre per derivacions des d'aquest. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i de forma que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure l'instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la connexió de terra.

12.2.8. Enllumenat

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

- Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.

- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.

- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpares o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltamperes al menys igual a 1.8 voltes la potència en vats de les làmpares o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpares de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltamperes serà la de les làmpares d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpares de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de l'instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpares de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpares d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de las làmpares de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpares instal·lades en aquest local.

12.3. Proves reglamentàries

12.3.1. Comprovació de la connexió a terra

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

12.3.2. Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a 1000xU, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es medirà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de l'indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

12.5. Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

12.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

En _____, a ____ de _____ de 2.0____

Signat:

13. AMIDAMENTS

13.1. Magnetotèrmics

Magnetotèrmics			
Codi	U	Descripció	Quantitat
003.001	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	2.00
003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	3.00
003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	2.00
003.004	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 6 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 1P+N	3.00
003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	2.00
003.006	U	Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 3P+N	1.00
003.007	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 3P+N	1.00
003.008	U	Terciari (IEC 60947-2); In: 80 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 3P+N	1.00

13.2. Diferencials

Diferencials			
Codi	U	Descripció	Quantitat
007.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P	1.00
007.002	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	2.00
007.003	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	1.00
007.004	U	Instantani; In: 25.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC. 2P	1.00
007.005	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 100 mA; Classe: AC. 4P	1.00

13.3. Cables

Cables			
Codi	U	Descripció	Quantitat
011.001	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 95 mm². Unipolar	50.00
011.002	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 2.5 mm². Unipolar	774.00
011.003	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 1.5 mm². Unipolar	300.00
011.004	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4 mm². Unipolar	175.00
011.005	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 16 mm². Unipolar	900.00
011.006	m	H07V-K Eca 450/750 V Coure, 25 mm². Unipolar	150.00
011.007	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 25 mm². Unipolar	25.00

13.4. Canalitzacions

Canalitzacions			
Codi	U	Descripció	Quantitat
012.001	m	Tub 16 mm	258.00
012.002	m	Tub 20 mm	95.00
012.003	m	Tub 63 mm	180.00
012.004	m	Tub 90 mm	35.00

13.5. Altres

Altres			
Codi	U	Descripció	Quantitat
018.001	U	Interruptor en càrrega. 3P+N	1.00

14. QUADRE DE RESULTATS

Subministrament de quadre general (Subministrament principal)

Subministrament de quadre general

Subquadre Sistema Reg

Subministrament de quadre general

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
Subministrament de quadre general	55874.00	10.00	RV-K Eca 5(1x95)	80.65	189.12	0.07	0.07	Sense conducte
Força	2000.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	8.66	27.30	2.12	2.19	Tub 16 mm
Enllumenat	1500.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	6.50	20.02	2.65	2.72	Tub 16 mm
Emergència	100.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	0.43	20.02	0.15	0.22	Tub 16 mm
Força sala tècnica 1	6000.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	8.66	23.66	0.91	0.98	Tub 20 mm
Força sala tècnica 2	5500.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x2.5)	7.94	23.66	0.83	0.91	Tub 20 mm
Força sala tècnica 3	1000.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	4.33	27.30	0.90	0.97	Tub 16 mm
Força sala tècnica 4	24.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0.10	27.30	0.02	0.09	Tub 16 mm
Força sala tècnica 5	100.00	30.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0.43	27.30	0.09	0.16	Tub 16 mm
Aerotèrmia	12625.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x4)	18.22	31.85	1.45	1.52	Tub 20 mm
Ventilació	625.00	33.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	2.71	27.30	0.61	0.69	Tub 16 mm
Enllumenat Pista	15000.00	180.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	21.65	72.00	2.02	2.09	Tub 63 mm
Enllumenat Façana	300.00	35.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x1.5)	1.30	20.02	0.52	0.59	Tub 16 mm
Subquadre Sistema Reg	13750.00	30.00	H07V-K Eca 5(1x25)	19.85	77.90	0.20	0.27	Tub 90 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Subministrament de quadre general	80.65	165.00	189.12	12.00	-	4.61	-	-	-
Força	8.66	16.00	27.30	7.27	10.00	0.44	0.16	9.12	30
Enllumenat	6.50	10.00	20.02	7.27	10.00	0.27	0.10	9.04	30
Emergència	0.43	10.00	20.02	7.27	10.00	0.31	0.10	9.07	30
Força sala tècnica 1	8.66	10.00	23.66	11.15	15.00	0.45	0.10	9.14	300
Força sala tècnica 2	7.94	10.00	23.66	11.15	15.00	0.45	0.10	9.14	300
Força sala tècnica 3	4.33	16.00	27.30	7.27	10.00	0.51	0.16	9.14	300
Força sala tècnica 4	0.10	6.00	27.30	7.27	10.00	0.51	0.06	9.14	300
Força sala tècnica 5	0.43	6.00	27.30	7.27	10.00	0.51	0.06	9.14	300
Aerotèrmia	18.22	20.00	31.85	11.15	15.00	0.61	0.20	9.16	300
Ventilació	2.71	6.00	27.30	7.27	10.00	0.46	0.06	9.13	30
Enllumenat Pista	21.65	25.00	72.00	11.15	15.00	0.41	0.25	9.14	100
Enllumenat Façana	1.30	10.00	20.02	7.27	10.00	0.27	0.10	9.04	100
Subquadre Sistema Reg	19.85	20.00	77.90	11.15	15.00	2.17	0.20	-	-

Subquadre Sistema Reg

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
Força sistema reg	13750.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	19.85	92.16	0.03	0.30	Tub 90 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Força sistema reg	19.85	80.00	92.16	6.90	10.00	2.01	0.80	9.23	300

Càlculs justificatius Ventilació

ÍNDEX

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES 2

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES 2

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)
A1-Planta baixa	A3-Planta baixa	1350.0		5.3	300.0	0.81	1.57	1.93	
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1350.0		5.3	300.0	0.82	0.21	2.24	3.06
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1296.0		5.8	280.0	1.43	0.25	2.49	2.82
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1161.0		5.2	280.0	2.22	0.25	2.76	2.55
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	1026.0		4.6	280.0	2.31	0.25	2.98	2.32
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	891.0		5.0	250.0	2.24	0.25	3.27	2.03
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	756.0		4.3	250.0	2.32	0.25	3.49	1.81
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	621.0		4.3	225.0	2.30	0.25	3.75	1.55
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	486.0		4.3	200.0	2.44	0.25	4.06	1.24
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	351.0		3.1	200.0	2.08	0.25	4.21	1.09
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	216.0		3.4	150.0	2.44	0.21	4.46	0.84
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	162.0		3.1	135.0	2.78	0.21	4.79	0.51
A1-Planta baixa	N4-Planta baixa	108.0		2.4	125.0	2.55		4.78	
N4-Planta baixa	A2-Planta baixa	108.0		2.4	125.0	0.45	0.21	5.10	0.20
N4-Planta baixa	A2-Planta baixa	54.0		1.9	100.0	1.97	0.21	5.30	

Abreviatures utilitzades

Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (mm.c.a.)	ΔP (mm.c.a.)	D (mm.c.a.)
A3-Planta baixa: Reixeta d'extracció		400x330	1350.0	825.83		31.0	1.57	1.93	0.00
A2-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	5.30	0.00
A1 -> N4, (27.22, 4.68), 0.82 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	2.24	3.06
A1 -> N4, (25.79, 4.68), 2.25 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	2.49	2.82
A1 -> N4, (23.57, 4.68), 4.47 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	2.76	2.55
A1 -> N4, (21.26, 4.68), 6.78 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	2.98	2.32
A1 -> N4, (19.02, 4.68), 9.01 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	3.27	2.03
A1 -> N4, (16.70, 4.68), 11.34 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	3.49	1.81
A1 -> N4, (14.40, 4.68), 13.64 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	3.75	1.55
A1 -> N4, (11.96, 4.68), 16.08 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	4.06	1.24
A1 -> N4, (9.88, 4.68), 18.16 m: Reixeta de retorn		525x75	135.0	140.00		< 20 dB	0.25	4.21	1.09
A1 -> N4, (7.44, 4.68), 20.60 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	4.46	0.84
A1 -> N4, (4.66, 4.68), 23.38 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	4.79	0.51
N4 -> A2, (1.79, 4.36), 0.45 m: Reixeta de retorn		225x75	54.0	60.00		< 20 dB	0.21	5.10	0.20

Abreviatures utilitzades

Φ	*Diàmetre*	P	*Potència sonora*
w x h	*Dimensions (Ample x Altura)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
Q	*Cabal*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
A	*Àrea efectiva*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*
X	*Abast*		

Càlcul de l'instal·lació
extracció aire vestidors Data: 15/07/26

DC_N4 CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT

Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, al barri de Montbau, al Districte d'Horta Guinardó, Barcelona

Setembre 2026

I. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET

ÍNDEX

OBJECTE (consideracions de qualitat)

NORMATIVA D'APLICACIÓ

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

PLA D'ASSAIGS

PRESSUPOST ESTIMATIU

FITXES CONTROL QUALITAT PROCÉS CONSTRUCTIU

CQ 1. OBJECTE (consideracions de qualitat)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT-MEMÒRIA

1.- OBJECTE

Aquest pla té com a objectiu complir les disposicions establertes pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

L'edifici existent és una construcció aïllada de planta baixa destinada a vestidors del Camp de Futbol Municipal Mundet, amb una superfície útil aproximada de 198 m^2 i una superfície construïda de 222 m^2. La intervenció consisteix principalment en l'adequació i actualització dels sistemes existents, mantenint pràcticament la distribució interior i l'envolupant de l'edifici.

Treballs previs: enderrocs i desmuntatges de revestiments, sanitaris, mobiliari, instal·lacions i elements de fusteria existents necessaris per a l'execució de la reforma. Es retirarà temporalment una part de la tanca perimetral del camp per permetre l'accés de la maquinària als vestidors.

Distribució i acabats interiors: adequació dels quatre vestidors, vestidor d'àrbitres, banys, espais de material i instal·lacions i passadís, amb petites modificacions per millorar-ne l'accessibilitat. Es renovaran els paviments, revestiments, fusteries interiors, equipament i elements de compartimentació de les zones de dutxes i banys.

Coberta: rehabilitació de la coberta existent mitjançant la renovació de la impermeabilització i de l'acabat ceràmic, incorporant una nova capa d'aïllament tèrmic i adaptant el muret perimetral a la nova solució constructiva.

Façanes i fusteries exteriors: neteja i reparació de les façanes existents, amb tractament antigrafiti, i renovació dels tancaments exteriors, fusteries i elements de serralleria.

Instal·lacions: renovació de les instal·lacions d'electricitat i enllumenat, subministrament d'aigua, sanejament i ventilació, així com incorporació d'un nou sistema de producció d'ACS mitjançant aerotèrmia i acumulació.

Espais exteriors: neteja i desbrossada de les zones adjacents, adequació dels accessos i repavimentació de l'escala exterior amb peces ceràmiques antilliscants, incorporant una nova barana de protecció.

Abans de començar les obres, el Director d'Execució de l'Obra planificarà el control de qualitat corresponent a l'obra, tenint en compte les característiques del projecte, les condicions establertes al Plec, i les indicacions del Director d'Obra, així com les especificacions de la normativa aplicable. El Pla de Control de l'obra seguirà l'esquema següent:

1.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Aquesta fase del control de qualitat s'iniciarà amb la recepció de productes, equips i sistemes a l'obra, i abasta des de la comprovació fins a l'aprovació per a la seva utilització a l'obra.

Per a la comprovació dels productes, equips i sistemes, es prendran mostres representatives dels mateixos i es realitzaran els assajos necessaris per a la seva aprovació. Els assajos s'han de dur a terme en laboratoris oficials o altres laboratoris reconeguts per l'Administració competent, i s'ha de verificar que compleixen les especificacions tècniques requerides.

Els productes, equips i sistemes que no superin els assajos seran rebutjats i no s'utilitzaran a l'obra. Els productes, equips i sistemes que superin els assajos seran aprovats per al seu ús a l'obra i s'emmagatzemaran adequadament fins que siguin necessaris.

En aquesta fase també es realitzarà el control de les operacions de muntatge i posta en marxa dels equips i sistemes, assegurant que es realitzen segons les especificacions tècniques i les normes de seguretat corresponents.

2.- CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquesta fase del control de qualitat s'iniciarà amb la preparació de l'obra, incloent-hi la seva senyalització i protecció, i abasta des de l'inici fins a la finalització de les obres.

Durant aquesta fase es realitzarà el control dels materials i de les operacions d'execució de l'obra, verificant que es realitzen segons les especificacions tècniques i les normes de seguretat corresponents.

Es duran a terme les proves i els assajos necessaris per verificar que els materials i les operacions d'execució de l'obra són correctes. Els assajos s'han de dur a terme en laboratoris oficials o altres laboratoris reconeguts per l'Administració competent, i s'ha de verificar que compleixen les especificacions tècniques requerides.

En aquesta fase també es realitzarà el control dels subministraments de materials i equips, assegurant que es realitzen en les condicions i quantitats especificades.

3.- CONTROL DE L'OBRA FINALITZADA

Aquesta fase del control de qualitat s'iniciarà amb la finalització de l'obra i abasta fins a la recepció definitiva.

En aquesta fase es realitzarà una inspecció final de l'obra, verificant que tots els treballs s'han realitzat segons les especificacions tècniques i les normes de seguretat corresponents. Es realitzaran les proves i els assajos necessaris per verificar que l'obra és correcta i es lliurarà la documentació corresponent.

El director d'execució de l'Obra serà el responsable de planificar i coordinar aquestes tasques, tenint en compte les especificacions del projecte, les condicions establertes al Plec i les normatives aplicables. El Constructor serà responsable de proporcionar la documentació corresponent dels productes utilitzats, així com les instruccions d'ús, manteniment i garanties, si és el cas.
En finalitzar l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada al col·legi professional corresponent o a l'Administració Pública competent, que s'encarregarà de la tutela i de l'emissió de certificats de contingut per a aquells que tinguin un interès legítim.

Els costos dels controls que no requereixin assajos s'inclouran als preus de les diferents unitats d'obra com una part proporcional del cost de la unitat finalitzada i en funcionament. El cost dels assajos necessaris serà valorat i inclòs al pressupost corresponent al projecte d'executiu.

1. CONTROL D'ACCEPTACIÓ DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMS A L'OBRA:

El control d'acceptació implica realitzar assajos per comprovar que els productes compleixen les exigències establertes per la normativa i el projecte de la Direcció Facultativa.

Aquest control s'aplica a través del mostreig del producte, on es defineixen criteris d'acceptació i rebuig, prenent les decisions necessàries segons el Pla o les indicacions de la Direcció Facultativa.

El director d'execució de l'Obra demanarà al constructor que proporcioni certificats de qualitat i marcatge CE per als productes, equips i sistemes que es col·loquin a l'obra.

Durant l'execució de l'obra, s'aplicaran els controls següents:

Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors han de proporcionar al Constructor els documents d'identificació del producte requerits per la normativa i, si escau, pel projecte o la Direcció Facultativa. Aquesta documentació ha de contenir com a mínim els documents següents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- Certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides per la normativa, incloent-hi la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, si escau, d'acord amb les disposicions de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació

El subministrador ha de proporcionar la documentació que demostra els distintius de qualitat dels productes, equips o sistemes subministrats, que garanteixen les característiques tècniques exigides pel projecte i, si escau, la reconeixença oficial del distintiu. A més, ha de proporcionar les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, juntament amb la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

Control mitjançant assaigs

En alguns casos, per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE, pot ser necessari realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix a la normativa vigent o pel projecte o la Direcció Facultativa. El control es realitzarà segons els criteris establerts pel projecte o la Direcció Facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar. En el cas dels formigons estructurals, el control mitjançant assajos es realitzarà d'acord amb l'apartat 79.3.3.

La resta de controls es realitzarà segons les exigències de la normativa vigent d'aplicació de la que s'incorpora un llistat per materials i elements constructius.

2. CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA:

La secció de "Control d'execució de l'obra" estableix els procediments i mètodes per garantir la correcta execució de les obres d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i altres normatives aplicables.

S'estableix que es realitzaran inspeccions sistemàtiques i de detall per personal tècnic competent per comprovar la correcta execució de les obres. També es preveu el vistiplau de l'Arquitecte Director de l'Obra per a aquells elements que formen part de l'estructura, fonamentació i contencions, i s'haurà d'informar per part del Director d'Execució de l'Obra de qualsevol resultat anòmal per adoptar les mesures pertinents per a la seva correcció.

El Director de l'Execució de l'Obra controlarà l'execució de cada unitat de l'obra, verificant-ne el replanteig, els materials utilitzats, la correcta execució i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com els verificacions i controls afegits per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva.

Per a la recepció de l'obra executada, s'inclou la verificació que realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació. També es comprovarà la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Per al formigó:

- El formigó estructural. Es durà a terme segons control estadístic, s'haurà de presentar la planificació previ a l'inici de l'obra.

- L'acer per formigó armat. Es durà a terme segons control a nivell normal, presentant-se la seva planificació previ a l'inici de l'obra.

- ALTRES MATERIALS. El Director de l'Execució de l'Obra establirà, de conformitat amb el Director de l'Obra, la relació d'assajos i l'abast de la precisió del control.

3. PLA DE CONTROL DE L'OBRA ACABADA:

El Pla de Control de l'Obra Acabada té com a objectiu verificar les prestacions finals de l'obra, a través de les verificacions i proves de servei establertes al projecte, per la Direcció Facultativa i les legislacions aplicables. Aquest control queda registrat a la documentació final d'obra.

Per dur a terme aquest pla, cal realitzar diversos controls per als materials i les unitats d'obra.

Els controls de materials inclouen inspeccions i assaigs per comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin els requisits del projecte. Els controls d'unitats d'obra inclouen verificacions i proves de servei per comprovar que les unitats d'obra compleixen les especificacions del projecte.

Per complir amb les normatives, es detallen els controls i les proves mínims que cal realitzar, i que es descriuen més detalladament al Plec de Condicions.

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:

B) Materials

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable. Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínims que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

CQ 2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Serà d'aplicació la normativa següent:

–CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
–CÓDGO ESTRUCTURAL
–RD 31/2005
–RD375/88
–ALTRES NORMATIVES

L'objectiu principal d'aquest text és justificar el compliment del Decret 375/88 i del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) amb relació a la realització d'un programa de control de qualitat en l'execució duna obra.

El Decret 375/88 estableix que el director de l'execució ha de dur a terme un programa de control de qualitat que inclogui els controls obligatoris establerts en el projecte, així com els resultats obtinguts. Per part seva, el CTE exigeix que els controls es documentin i cobreixin la recepció de materials, productes i sistemes, l'execució i l'obra finalitzada. A més, el constructor ha de fer un programa d'autocontrol i un registre dels resultats segons el Codi Estructural.

El plec de condicions adjunt té com a objectiu establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat al DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat a 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) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte encarregat del projecte d'execució d'obres ha enumerat els controls de qualitat necessaris per a l'execució correcta de l'obra. Aquest control es pot adaptar a l'obra i haurà d'incloure, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligatori i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Per tant, podeu establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius i ordenant assajos complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor , el constructor i la resta de la Direcció Facultativa en el moment de l'execució de l'obra.

L'arquitecte tècnic encarregat de la direcció de les obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'especificaran els components de l'obra que s'han de controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, amb l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa i del promotor.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a la disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en què es van encarregar. A aquest efecte, el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes a complir les obligacions que li corresponguin per aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/ propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa. 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.

CQ 3. DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

NÚM.	PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA	DOCS. D'IDENTIFICACIÓ DELS PRODUCTES			DISTINTIUS DE QUALITAT (VOLUNTARI)	AVALUACIONS TÈCNIQUES D'IDONEÏTAT	ASSAIGS	ALTRES DOCUMENTS
		DOCUMENTS D'ORIGEN, FULLS DE SUBMINISTRAMENT, ETIQUETATGE I D'ALTRES	CERTIFICATS DE GARANTIA	MARCATGE CE				
	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS							
1	DESMUNTS I ENDERROCS							
	FAÇANES							
2	OBRA CERÀMICA	X	X	X				
3	IMPERMEABILITZACIÓ	X	X	X			X	X
	COBERTES							
4	AÏLLAMENT TÈRMIC	X	X	X				X
5	IMPERMEABILITZACIÓ BITUMINOSA	X	X	X			X	X
6	ACABAT	X						X
	DIVISÒRIES							
7	ENVANS CARTRÓ-GUIX	X		X				X
	FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR							
8	FUSTERIA DE FUSTA	X		X	X			X
9	ENVIDRAMENTS	X		X	X			X
10	BARANES	X		X	X		X	
	REVESTIMENTS							
11	APLACATS	X	X	X				X
12	PINTURA AL SILICAT	X	X	X				X
	PAVIMENTS							
13	CONTINU DE RESINA	X		X				X
	INSTAL·LACIONS							
14	SANEJAMENT						X	
15	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA			X			X	
16	ELECTRICITAT			X			X	
17	VENTILACIÓ			X			X	
18	CONTRAINCENDIS i SEGURETAT	X	X	X			X	

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol municipal Mundet

Localització: Horta-Guinardó, 08035 Montbau, Barcelona

Projectista:

Promotor: BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Autor programa:

Data: 01/09/2026

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

X	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
	PQ-0121 EXCAVACIONS	X	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	X	PQ-1311 ENRAJOLATS
	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	X	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
X	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS	X	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU	X	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	X	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	X	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-1531 PORTES
	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	X	PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	X	PQ-1611 BARANES
X	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	X	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
X	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	X	PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
X	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	X	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	X	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	X	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	X	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
X	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	X	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

ROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU UNITATS D'OBRA

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

Gtà ARQUITECTURA TÈCNICA

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☐ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

Fdo. Autor del programa de
Control de la Qualitat

CQ 4. PLA D'ASSAIGS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 15/9/2026 | Pàgina: 1

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 30 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3 10 Fusteries de façana

PA18-8MI1 FE3: Finestra correderes de 4 fulles agrupades de 2 en 2, perfileria de fusta natural de pi pintat, color a definir per la DF, estanqueitat classe 4, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 435*46 cm.
En aplicació de criteris de sostenibilitat s'estableix l'obligatorietat d'adquirir la fusta amb certificció de gestió forestal sostenible. (P - 160) — 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J6V11252	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	2,00	302,67	605,34		1	2,000		1,0000	Tram
Total	**Fusteries de façana 01.30.10**			**605,34**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 30 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3 30 Cobertes

P760-DPCF Membrana de densitat superficial 1,5 kg/m2 i gruix 1,5 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (P - 135) — 301,456 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	557,37	557,37		1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Cobertes 01.30.30**			**557,37**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 10 Compartimentació interior vertical
Título 4 20 Acabats interiors verticals

P822-3NMI Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular de 7'5*15 cm, color a escollir per la DF, preu superior, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 143) 248,380 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0FHMG0Y	Determinació de l'adherència al morter de ciment d'una mostra d'una rajola ceràmica o de gres, segons la norma UNE-EN 12004	1,00	300,29	300,29		1	248,380		1,0000	Tram
Total	**Acabats interiors verticals 01.40.10.20**			**300,29**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 20 Compartimentació i acabats interiors horitzontals
Título 4 20 Acabats interiors horitzontals

P9M1-8DMI Paviment continu de 2 capes resina epoxidica , dotada de particules antislip amb uan dotació aproximada de 200 gr/m2 per capa, classificació C3 al lliscament. Inclou la preparació del suport mitjançant debastat mecànic (segons necessitat) i aspiració industrial per tal d'obrir el poro del suport i facilitar l'anclatge químic i mecànic de les resises. (P - 156) 225,666 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	580,65	580,65		1	225,666		1,0000	Tram
Total	**Acabats interiors horitzontals 01.40.20.20**			**580,65**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 02 Renovació d'aire

ICR010 Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP55 i caixa de borns ignífuga, de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 1,000 U

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 37)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	726,41	726,41		1	1,000		1,0000	Tram
Total	**Renovació d'aire 01.50.02**			**726,41**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 03 Fontaneria

PFC0-16UPY Tub de Polipropilè-copolímer PP-R multicapa a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2, SDR 7,4, segons UNE-EN ISO 15874-2, per a aigua freda i calenta, amb, unió de tub amb electrosoldadura, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 196) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	726,41	726,41		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	726,41	726,41		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Fontaneria 01.50.03**			**1.452,82**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 Electricitat
Título 4 05 Altres

PG69-61UO Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada (P - 207) 62,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	726,41	726,41		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els	1,00	726,41	726,41		1	0,000		1,0000	Global

següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

Total	**Altres 01.50.04.05**	**1.452,82**

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 05 Sanejament

PD1A-F125 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 189) 6,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV7H90F	Jornada per l'execució de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions del MOPT 1986	1,00	835,13	835,13		1	6,000		1,0000	Tram
Total	**Sanejament 01.50.05**			**835,13**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 70 ESPAIS EXTERIORS
Título 3 30 Ferms i paviments

P9C8-HBMI Reparació de paviment exterior de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 154) 112,500 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	580,65	580,65	1	112,500	1,0000	Tram

P9S0-5Z7T Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat (P - 157) 4,500 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLMG00	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat	1,00	56,95	56,95		1	4,500		1,0000	Tram
Total	**Ferms i paviments 01.70.30**			**637,60**						

Obra 01 Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU
Capítulo 70 ESPAIS EXTERIORS
Título 3 60 Mobiliari urbà i equipament

PB18-AAMI Barana exterior formada per dau de formigó armat 40*40*70, rodons D20 mm plegat i ancorat a dau de formigó i barra de rodó estructural D30 mm soldat a rodons verticals. 39,000 m

(P - 176)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	733,89	733,89		1	39,000		1,0000	Tram
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	533,96	533,96		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Mobiliari urbà i equipament 01.70.60**			**1.267,85**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 15/9/2026 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Título 4					
Título 4	01.40.10.10	Compartimentació interior vertical	12.875,25	0,00	0,00
Título 4	01.40.10.20	Acabats interiors verticals	28.433,02	300,29	1,06
Título 4	01.40.10.30	Fusteries interiors	18.702,84	0,00	0,00
Título 3	**01.40.10**	**Compartimentació interior vertical**	**60.011,11**	**300,29**	**0,50**
Título 4	01.40.20.20	Acabats interiors horitzontals	23.170,85	580,65	2,51
Título 3	**01.40.20**	**Compartimentació i acabats interiors horitzontals**	**23.170,85**	**580,65**	**2,51**
Título 4	01.50.04.01	Magnetotèrmics	273,21	0,00	0,00
Título 4	01.50.04.02	Diferencials	1.240,00	0,00	0,00
Título 4	01.50.04.03	Cables	4.664,49	0,00	0,00
Título 4	01.50.04.04	Canalitzacions	2.428,67	0,00	0,00
Título 4	01.50.04.05	Altres	20.219,93	1.452,82	7,19
Título 3	**01.50.04**	**Electricitat**	**28.826,30**	**1.452,82**	**5,04**
Título 4	01.60.10.10	Cambres humides/sanitaris	23.505,41	0,00	0,00
Título 3	**01.60.10**	**Equipaments**	**23.505,41**	**0,00**	**0,00**
Título 4	01.60.20.10	Mobiliari	24.981,84	0,00	0,00
Título 3	**01.60.20**	**Mobiliari**	**24.981,84**	**0,00**	**0,00**
			160.495,51	**2.333,76**	**1,45**
NIVELL 3: Título 3					
Título 3	01.20.20	Reparació estructural	8.761,42	0,00	0,00
Capítulo	**01.20**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**8.761,42**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.30.10	Fusteries de façana	53.235,24	605,34	1,14
Título 3	01.30.20	Façanes	40.669,79	0,00	0,00
Título 3	01.30.30	Cobertes	45.425,86	557,37	1,23
Capítulo	**01.30**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**139.330,89**	**1.162,71**	**0,83**
Título 3	01.40.10	Compartimentació interior vertical	60.011,11	300,29	0,50
Título 3	01.40.20	Compartimentació i acabats interiors horitzontals	23.170,85	580,65	2,51
Capítulo	**01.40**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERI**	**83.181,96**	**880,94**	**1,06**
Título 3	01.50.00	Altres	7.433,72	0,00	0,00
Título 3	01.50.01	Aigua Calenta Sanitària (ACS)	48.290,77	0,00	0,00
Título 3	01.50.02	Renovació d'aire	2.733,83	726,41	26,57
Título 3	01.50.03	Fontaneria	15.134,67	1.452,82	9,60
Título 3	01.50.04	Electricitat	28.826,30	1.452,82	5,04
Título 3	01.50.05	Sanejament	13.791,61	835,13	6,06
Título 3	01.50.06	Contra incendis	426,88	0,00	0,00
Capítulo	**01.50**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I**	**116.637,78**	**4.467,18**	**3,83**
Título 3	01.60.10	Equipaments	23.505,41	0,00	0,00
Título 3	01.60.20	Mobiliari	24.981,84	0,00	0,00
Título 3	01.60.30	Senyalèctica	729,52	0,00	0,00
Capítulo	**01.60**	**EQUIPAMENTS I MOBILIARI**	**49.216,77**	**0,00**	**0,00**
Título 3	01.70.10	Treballs previs	1.508,63	0,00	0,00
Título 3	01.70.30	Ferms i paviments	15.027,60	637,60	4,24
Título 3	01.70.60	Mobiliari urbà i equipament	3.967,05	1.267,85	31,96
Capítulo	**01.70**	**ESPAIS EXTERIORS**	**20.503,28**	**1.905,45**	**9,29**
			417.632,10	**8.416,28**	**2,02**
NIVELL 2: Capítulo					
Capítulo	01.00	TREBALLS PREVIS	6.001,88	0,00	0,00
Capítulo	01.10	ENDERROCS	32.564,03	0,00	0,00

ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 15/9/2026 Pàg.: 2

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítulo	01.20	SISTEMA ESTRUCTURAL	8.761,42	0,00	0,00
Capítulo	01.30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	139.330,89	1.162,71	0,83
Capítulo	01.40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	83.181,96	880,94	1,06
Capítulo	01.50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV	116.637,78	4.467,18	3,83
Capítulo	01.60	EQUIPAMENTS I MOBILIARI	49.216,77	0,00	0,00
Capítulo	01.70	ESPAIS EXTERIORS	20.503,28	1.905,45	9,29
Capítulo	01.90	GESTIÓ DE RESIDUS	3.241,29	0,00	0,00
Capítulo	01.99	SEGURETAT I SALUT	7.103,06	0,00	0,00
Obra	**01**	**Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP**	**466.542,36**	**8.416,28**	**1,80**
			466.542,36	**8.416,28**	**1,80**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU	466.542,36	8.416,28	1,80
Obra	**01**		**466.542,36**	**8.416,28**	**1,80**

CQ 5. PRESSUPOST ESTIMATIU

PRESSUPOST * Data: 15/09/26 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3	10	Fusteries de façana

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 5)	302,67	2,000	605,34

TOTAL Título 3 **01.30.10** **605,34**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	30	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3	30	Cobertes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 4)	557,37	1,000	557,37

TOTAL Título 3 **01.30.30** **557,37**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	10	Compartimentació interior vertical
Título 4	20	Acabats interiors verticals

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0FHMG0Y	U	Determinació de l'adherència al morter de ciment d'una mostra d'una rajola ceràmica o de gres, segons la norma UNE-EN 12004 (P - 1)	300,29	1,000	300,29

TOTAL Título 4 **01.40.10.20** **300,29**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	40	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3	20	Compartimentació i acabats interiors horitzontals
Título 4	20	Acabats interiors horitzontals

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 6)	580,65	1,000	580,65

TOTAL Título 4 **01.40.20.20** **580,65**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	02	Renovació d'aire

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les	726,41	1,000	726,41

Adequació Vestitdors Mundet 2026

comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 9)

TOTAL Título 3 **01.50.02** **726,41**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	03	Fontaneria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 13)	726,41	1,000	726,41
2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 12)	726,41	1,000	726,41

TOTAL Título 3 **01.50.03** **1.452,82**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	04	Electricitat
Título 4	05	Altres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 11)	726,41	1,000	726,41
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 10)	726,41	1,000	726,41

TOTAL Título 4 **01.50.04.05** **1.452,82**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	50	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3	05	Sanejament

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV7H90F	U	Jornada per l'execució de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions del MOPT 1986 (P - 8)	835,13	1,000	835,13
TOTAL	**Título 3**		**01.50.05**			**835,13**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	70	ESPAIS EXTERIORS
Título 3	30	Ferms i paviments

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 6)	580,65	1,000	580,65
2	J3ZLMG00	U	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat (P - 2)	56,95	1,000	56,95
TOTAL	**Título 3**		**01.70.30**			**637,60**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítulo	70	ESPAIS EXTERIORS
Título 3	60	Mobiliari urbà i equipament

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 3)	733,89	1,000	733,89
2	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 7)	533,96	1,000	533,96
TOTAL	**Título 3**		**01.70.60**			**1.267,85**

(*) Branques incompletes

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 30 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3 10 FUSTERIES DE FAÇANA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J6V11252	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 30 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Título 3 30 COBERTES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 10 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Título 4 20 ACABATS INTERIORS VERTICALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0FHMG0Y	U	Determinació de l'adherència al morter de ciment d'una mostra d'una rajola ceràmica o de gres, segons la norma UNE-EN 12004

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 40 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Título 3 20 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS HORITZONTALS
Título 4 20 ACABATS INTERIORS HORITZONTALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 02 RENOVACIÓ D'AIRE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Adequació Vestitdors Mundet 2026

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 03 FONTANERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 04 ELECTRICITAT
Título 4 05 ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 50 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV
Título 3 05 SANEJAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JDV7H90F	U	Jornada per l'execució de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions del MOPT 1986

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 70 ESPAIS EXTERIORS
Título 3 30 FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J3ZLMG00	U	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítulo 70 ESPAIS EXTERIORS
Título 3 60 MOBILIARI URBÀ I EQUIPAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		8.416,28
13 % Despeses Generals SOBRE 8.416,28.....		1.094,12
6 % Benefici Industrial SOBRE 8.416,28.....		504,98
	Subtotal	10.015,38
21 % IVA SOBRE 10.015,38.....		2.103,23
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	12.118,61

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOTZE MIL CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)

CQ 6. FITXES CONTROL DE QUALITAT PROCÉS CONSTRUCTIU

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

06 - ESTRUCTURES DE FÀBRICA

061- ESTRUCTURA DE FÀBRICA

0614- ESTRUCTURA DE MAÇONERIA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0614	FÀBRICA DE MAÇONERIA																		
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐	0626	PEDRA ARTIFICIAL.									▨					■				
☐		Peces de pedra artificial per fàbriques (ram de paleta)			■	■														
☐		Peces de categoria I		■											■					
☐		Per categoria d'execució A i B														■				
☐		Per categoria d'execució A													■					
☐	0627	PEDRA NATURAL.									▨					■				
☐		Peces de pedra natural per fàbriques (ram de paleta)			■	■														
☐		Peces silicocalcàries per fàbriques (ram de paleta)			■	■														
☐		Peces de categoria I		■											■					
☐		Per categoria d'execució A i B														■				
☐		Per categoria d'execució A													■					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	063	MATERIAL D'UNIÓ																		
	0634	MORTER PER AL RAM DE PALETA																		
		Per morters industrials, per al ram de paleta, dissenyats			■	■														
		Per morters industrials, per al ram de paleta, prescrits.			■	■														
		Per categoria d'execució A:													■					
		Per categoria d'execució B:													■					
☐	0637	SORRA																		
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■														
☐	0638	CIMENT																		
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Ciment del ram de paleta blanc		■										■						
☐	0639	CAL																		
☐		Calços per a la construcció			■	■														
☐	063C	ADDITIUS PER MORTERS DEL RAM DE PALETA			■	■														
	065	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES																		
☐	0652	ELEMENTS DE REFORÇ																		
☐		Reforç de junta horitzontal de malla d'acer per a fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐		Llindes per a fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐		Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires per fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-06X1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic realitzat pel tècnic documentalment segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor. Mínim per a totes les categories d'execució: una inspecció per lot	- Cada planta - Cada 100m².
☐	PE-06X2	DISPOSICIÓ DE PECES		
☐	PE-06X3	DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'UNIÓ		
☐	PE-06X4	DIMENSIONS		
☐	PE-06X5	JUNTES DE DILATACIÓ, DESOLIDARITZACIÓ		
☐	PE-06X6	TRAVAMENT		
☐	PE-06X7	RESOLUCIÓ DE FORATS		
☐	PE-06X8	CONSIDERACIONS ANTIHUMITAT		
☐	PE-06X9	RASES I REBAIXOS		
☐	PE-06XA	CONSIDERACIONS PER FÀBRICA PRETESADA		
☐	PE-06XB	CONDICIONS D'ACABAMENT		
☐	PE-06XC	PROTECCIONS DE FÀBRIQUES EN EXIECUCIÓ		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI ☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-06X1	ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	Inspecció al final d'obra abans del certificat final.	- Cada planta - Cada 100m².
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars		
- *(si s'estableixen)*		
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):		
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora		
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI ☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:		

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14B- PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

14B1- PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació constr.g. origen s/espec. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☐	14B4	CAPA DE SORRA																	
☐	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius per a rajoles ceràmiques																	
		Morters per al ram de paleta prescrits																	
☐		Morters per al ram de paleta dissenyats																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
☐		Ciment comú per morters																	
☐		Calços per a la construcció																	
☐	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació constr.g. origen s/espec. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	14B7	PECES RÍGIDES																	
☐		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior																	
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
☐		Rajoles de terratzo per ús interior.																	
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.																	
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació se substàncies perilloses.																	
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																	
☐		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment																	
☐		Llambordes d'argila cuita																	
☐		Llambordes de formigó																	
☐		Frisos i encanyats de fusta.																	
☐		Paviments de fusta.																	
☐		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior																	
☐	14B8	PECES COMPLEMENTARIES																	
☐	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m²
☐	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14BZ	CAPA BASE		
☐	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
☐	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	- Cada 100 m².
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS
14D- PAVIMENTS CONTINUS
14D1- PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control recepció: Origen i recepció: tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☐	14D3	CONGLOMERANT																	
☐	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ																	
☐	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m²
☐	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
☐	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
☐	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
☐	PE-14DZ	CAPES SEPARADORES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m²

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14F- VIALS (URBANITZACIÓ)

14F1- VIAL

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	14F5	SOTABASE GRANULAR, BASE GRANULAR																	
☐		Àrids per a capes granulars i capes tractades amb conglomerants hidràulics per al seu ús en capes estructurals de ferms.			■	■													
☐	14F6	FERM RIGID																	
☐	14F7	FERM PECES PREFABRICADES																	
☐	14F8	FERM FLEXIBLE: BARREJAS BITUMINOSES EN CALENT TIPUS FORMIGÓ BITUMINOS																	
☐		Àrids lleugers per barreges bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades			■	■													
☐		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades.			■	■													
☐	14FA	FERM FLEXIBLE: BARREJAS BITUMINOSES PER A CAPES DE RODADURA. BARREJES DRENANTS I DISCONTINUES			■	■													
☐		Àrids lleugers per barreges bituminoses, tractaments superficials i aplicacions en capes tractades i no tractades			■	■													
☐		Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades.			■	■													
		Tractament superficial (almenys una capa de lligant i almenys una capa de graveta) d'àrees sotmeses a trànsit			■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	14FA	Lletada bituminosa per a tractament superficial de carreteres o paviments (majors de 500 m2 i continus)																	
☐		Betums i lligants bituminosos: betums per a pavimentació																	
☐		Betums i lligants bituminosos: Betums durs per a pavimentació																	
☐		Betums i lligants bituminosos: Emulsions bituminoses catiòniques																	
☐		Betums i lligants bituminosos. lligants bituminosos fluïditzats i fluxats																	
☐		Betums i lligants bituminosos. Betums modificats amb polímers																	
☐		Betums i lligants bituminosos. Betums modificats amb polímers																	
☐	14FB	SENYALITZACIÓ I ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Sistemes de contenció de vehicles fixes, no temporals: barreres, atenuadors d'impactes, terminals, transicions, muralletes i sistemes mixts per a vianants i vehicles, a utilitzar en marges de carreteres o mitjanes en àrees de circulació																	
☐		Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per ús en la construcció de carreteres i altres zones de tràfic (excloses les vies fèrries i altres capes de rodolament asfàltica)																	
		Senyals verticals per a carreteres. Senyals de circulació de missatge variable																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

FERM RIGID				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres durant l'execució*	Control	Criteris per la formació de lots
☐	PE-14F6	ESTABLERTES PER SOLERES DE FORMIGÓ	Organolèptic	Establertes per soleres de formigó
		Resistència del formigó a flexió	Assaig	- 1 lot cada 50m^3 o - fracció diària.

FERM AMB PECES PREFABRICADES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres durant l'execució*	Control	Criteris per la formació de lots
☐	PE-14F7	ESTABLERTES PER VORERES (URBANITZACIÓ)	organolèptic	Establert per voreres (urbanització)

FERM FLEXIBLE				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres durant l'execució	Control	Criteris per la formació de lots
☐	PE-14F8	Fabricació	mitjançant assaigs.	Assaig marshall (D, S, G) 1 cada 500tn Assaig Càntabre (PA) 1 cada 500 tn Contingut de lligant 1 cada 250 tn Granulometria àrids extrets 1 cada 250 tn
		Posada en obra	Determinació de la densitat per capes	Un lot cada 100 ml o 5.000 m^2. 5 determinacions de la densitat per capa, per cada lot
			Mesura del gruix per capes	Un lot cada 100 ml o 5.000 m^2. 5 mesures del gruix per capa per cada lot
		Execució	Control de l'execució	almenys una vegada al dia, i almenys una vegada per lot: Dosificació de lligant, segons UNE EN 12697-1 Granulometria dels àrids extrets, segons UNE EN 12697-2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

VORERA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14E1	pendents, juntes, planor (aplicació de toleràncies EHE Annex 10)	Organolèptic	Superfície total del paviment
☐	PA-			

**Verificacions i/o proves*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

15P- VIDRES PLANS

15P1- VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació [illegible] tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	15P1	VIDRES									▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.			■	■													
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.			■	■													
☐		Vidre borosilicatat.			■	■													
☐		Vitroceràmiques.			■	■													
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.			■	■													
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.			■	■													
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.			■	■													
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.			■	■													
☐		Vidre aïllant.			■	■													
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió			■	■									▒				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.			■	■													
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.			■	■													
☐		Vidre laminat de seguretat.			■	■													
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..			■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidrament
☐	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

06 - ESTRUCTURES DE FÀBRICA
061- ESTRUCTURA DE FÀBRICA
0613- ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
	0613	FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS																		
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐	0621	MAÓ D'ARGILA CUITA			■	■						▒								
☐		Per categoria d'execució A														■				
☐		Per categoria d'execució A i B														■				
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	063	MATERIAL D'UNIÓ																		
	0634	MORTER PER RAM DE PALETA																		
		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats			■	■														
		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.			■	■														
		Per categoria d'execució A:													■					
		Per categoria d'execució B:													■					
☐	0637	SORRA																		
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■														
☐	0638	CIMENT																		
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■														
☐		Ciment comú per morters			■	■														
☐		Ciment del ram de paleta blanc	■	■									▒							
☐	0639	CAL																		
☐		Calços per la construcció			■	■														
☐	063C	ADDITIUS PER MORTERS DEL RAM DE PALETA			■	■														
	065	ELEMENTS ESPECIALS PER ESTRUCTURES																		
☐	0652	ELEMENTS DE REFORÇ																		
☐		Reforç de junta horitzontal de malla d'acer per fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐		Llindes per fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐		Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires per fàbriques del ram de paleta.			■	■														
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	06U1	CONSIDERACIONS PREVIES ABANS DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del Constructor Mínim Una inspecció per lot	- Cada 100m² - Cada planta
☐	06U2	DISPOSICIÓ DE PECES		
☐	06U3	DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'UNIÓ		
☐	06U4	DIMENSIONS		
☐	06U5	JUNTES DE DILATACIÓ, DESOLIDARITZACIÓ		
☐	06U6	TRAVA		
☐	O6U7	RESOLUCIÓ DE FORATS		
☐	06U8	CONSIDERACIONS ANTIHUMITAT		
☐	06U9	CONDICIONS D'ACABAMENT		
☐				

* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0613	Desplom, planor. Inspecció al final d'obra abans del certificat final	Organolèptic. Visual del 100%	- Cada 100 m² - Cada planta
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

083- TERRATS

0831- TERRAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0832	BARRERA DE VAPOR																			
☐		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor			■	■															
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua			■	■										▒					
☐	0833	PENDENTS																			
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																			
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)			■	■									▒						
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■									▒	▒					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.			■	■									▒	▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície			■	■									▒	▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats			■	■										▒					

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes			■	■													
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes			■	■													
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa			■	■								▒	▒				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments			■	■									▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.			■	■								▒	▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació			■	■									▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació			■	■									▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							▒				▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons			■	■													

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																	
		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats			■	■													
☐		Morters industrials, per al rem de plaeta, prescrits			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■								▒					
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
		Calços per construcció			■	■													
☐	0837	CAPES SEPARADORES								▒									
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador			■	■													
☐	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																	
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament			▒	▒		▒											
☐		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat			■	■													
☐		Làmina flexible de plàstic i elastòmers			■	■													
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Dièn (EPDM)			■	■													
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)			■	■													
☐		Làmines bituminoses amb armadura			■	■								▒					
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids			▒	▒		▒											

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																	
☐	083A	PAVIMENT																	
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■													
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior			■	■													
☐		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes			■	■													
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.			■	■													
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.			■	■													
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.			■	■													
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.			■	■													
☐		Llambordes d'argila cuita			■	■													
☐		Llambordes de formigó.			■	■													
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☐	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m²
☐	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☐	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☐	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☐	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	083Z	CAPES SEPARADORES		
☐	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m²
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m²	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m²

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS
092- TANCAMENTS CERÀMICS
0921- TANCAMENT CERÀMIC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0921	TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS																			
☐		Per categoria d'execució A:														■					
☐	0922	TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC																			
☐		Per categoria d'execució A:														■					
☐	0924	MAÓ CERÀMIC			■	■															
☐		Peces de categoria I														■	■				
☐		Per categoria d'execució A i B															■				
☐		Per categoria d'execució A														■					
☐	0925	BLOC CERÀMIC			■	■															
☐		Peces de categoria I														■	■				
☐		Per categoria d'execució A i B															■				
☐		Per categoria d'execució A														■					
☐	099	MATERIAL D'UNIÓ DE PECES																			
☐	0991	MORTER PER RAM DE PALETA																			
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats			■	■															
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.			■	■															
☐		Per categoria d'execució A:														■					
☐		Per categoria d'execució B:														■					
☐		Ciment comú per morters			■	■															
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■															
☐		Calç per construcció			■	■															

Documents per la recepció dels ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PEiS: ■ ▒ ▒

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0992	ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA																		
☐		Additius per morters de ram de paleta.			■	■														
☐	09A	AïLLANTS TÈRMICS PER FAÇANES																		
☐	09A1	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■									▒					
☐	09A2	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.			■	■									▒					
☐	09A3	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície			■	■									▒					
☐	09A4	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)			■	■									▒					
☐	09A5	POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU																		
☐		Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A)		■											▒					
☐		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C)		■							▒				▒					
☐		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)		■							▒									
☐		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat, (Situació D)		■							▒									
☐		Per totes les situacions (A, B, C, D)	dt																	
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ									▒					■				

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	092Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Per fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor.**	- Per planta - Cada 100 m².
☐	092Z	DISPOSICIÓ DELS BLOCS		
☐	092Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
☐	092Z	ESTABILITAT		
☐	092Z	VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT		
☐	092Z	ESTANQUEÏTAT		
☐	092Z	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	092Z	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	092Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	092Z	CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC		
☐	092Z	PLOM, PLANOR		

** Unitats d'inspecció per cada lot.*
*** Prescrit a CTE, DB SE-F.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0921	TANCAMENT CERÀMIC	Organolèptic	- Cada planta
☐				

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS

103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS

1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■		▒	▒		▒												
☐	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																		
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.			■	■														
☐	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix			■	■								■						
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat			■	■														
☐	1034	PLAQUES O PANELLS																		
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres			■	■								■						
		Plafons compostos lleugers autoportants			▒	▒		▒												
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)			■	■								■						
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.			■	■														
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)			■	■								■						
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.			■	■								■						
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra			■	■														
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari			■	■														
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments			■	■														
☐	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments			■	■									▒					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	struccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracterstiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)			■	■								▒						
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.			■	■								▒	▒					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.			■	■								▒						
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície			■	■								▒	▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats			■	■									▒					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes			■	■									▒					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes			■	■									▒					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa			■	■								▒	▒					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments			■	■									▒					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons			■	■								▒	▒					
☐	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☐	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☐	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☐	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☐	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

131- ENRAJOLATS

1311- ENRAJOLAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1312	MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES																		
☐		Adhesius per rajoles ceràmiques			■	■									■					
☐	1313	RAJOLES																		
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat			■	■									■					
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-131Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalts entre peces.	Cada 30 m^2, però no menys d'un per local
☐	PE-131Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-131Z	APLICACIÓ DEL SISTEMA D'UNIÓ		
☐	PE-131Z	DISPOSICIÓ DE LES RAJOLES		
☐	PE-131Z	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1311	ENRAJOLATS	Organolèptic: Planor , ressalts entre peces, juntes	- Per local - Per habitatge.
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

133- ARREBOSSATS

1331- ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaig s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1331	ARREBOSSAT																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes			■	■													
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts			■	■													
☐		Ciment comú per morters			■	■													
☐		Calços per construcció			■	■													
☐		Additius per morters per ram de paleta			■	■													
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal			■	■													
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☐	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☐	PE-1334	MESTRES		
☐	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☐	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

139- PINTURES

1391- PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/esp ificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

142- SUBBASES I RECRESCUDES

1421- SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL																	
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
151- FINESTRES I BALCONERES
1511- FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	1511	FINESTRA	■								▒				■				
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒					■				
☐	1521	BALCONERA	■								▒				■				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▒									
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT															▓		
☐	1542	LACAT															▓		
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS	■													▒	▒		
☐	15M1	PERSIANES	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	DPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Fitxa caracterstiques tècniques	Fitxa caracterstiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																		
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																		
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																		
☐		Vidre borosilicatat.																		
☐		Vitroceràmiques.																		
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																		
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																		
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																		
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																		
☐		Vidre aïllant.																		
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																		
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																		
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																		
☐		Vidre laminat de seguretat.																		
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitèrric endurit en calent.																		

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat *dimensions dintre de toleràncies* *control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols* Fixació de la finestra *control de fixació del marc*	- Cada planta
☐	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	*Numero de fixacions i disposició d'aquestes* *Dimensions de junta*	
☐	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☐	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

153- PORTES

1531- PORTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació constr. o origen s/espec.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	1531	PORTA	■								■								
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				■									
☐	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT															■		
☐	1542	LACAT															■		
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15P1	VIDRES									■								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					■									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					■									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					■									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					■									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					■									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					■									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					■									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					■									
☐		Vidre aïllant.	■		■					■									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				■									
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					■									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					■									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					■									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					■									

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☐	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

161- BARANES

1611- BARANES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1611	BARANES																	
☐		Baranes prefabricades	■													■			
☐		Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Alumini i els seus aliatges (funció estructural)	■		■		■			▒									
☐		Fustes de seccions rectangular (funció estructural)	■		▒		▒			▒									
☐		Vidre, per baranes amb vidre	■		■					▒									
☐	1641	ANCORATGES	■																
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▒			▒											
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▒			▒											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■		▒			▒											
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT													■			■	
☐	1542	LACAT													■			■	
☐	1543	GALVANITZAT													■				
☐	1544	TRACTAMENT DE LA FUSTA																	
☐	1545	PINTURES													■				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ■ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1671	PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	- Un lot per planta
☐	PE-161Z	COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
☐	PE-161Z	COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
☐	PE-	PROTECCIÓ DE LA BARANA	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1611	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

** Verificacions i/o proves per lot*
- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana
Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)
Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.
Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.

Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
164- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
1641- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																	
☐	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																	
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																	
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																	
☐		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.	■		■	■				▒									
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■				▒									
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.	■		■	■				▒									
☐		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.	■		■	■				▒									
☐	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT									■								
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
☐	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
(si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
171- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																			
☐		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.	■		■						▒										
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																		
☐		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.	■																		
☐		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.	■									■				■					
☐		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte														■					
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■		■																
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió														■					
☐		Tubs de PVC-U														■					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■	■				▒										
☐		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■					▒										
☐		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.	■		▒					▒	■					■				
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.	■							▒										
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.	■							▒										
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.	■							▒										
☐		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■							▒						■				
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.	■							▒										
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.	■							▒						■				
☐		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat	■		■					▒										
☐		Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■							▒										
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■							▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tèc ques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																		
☐		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																	
☐		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U	■																	
☐	1715	JUNTES I UNIONS																		
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)	■		■					▒										
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒										
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒										
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒										
☐		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió	■		■					▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet			

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR 'N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																		
☐		Plantes elevadores de matèries fecals	■		■					▒					▒					
☐		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals	■		■					▒					▒					
☐		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris	■		■					▒					▒					
☐	1717	VÀLVULES																		
☐		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.	■		■					▒					▒					
☐		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis	■		■					▒										
☐	1718	CASSOLETES																		
☐		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																	
☐		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials	■																	
☐	171B	BONONERES																		
☐		Bononera sifònica de foneria	■									▒								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
☐	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
☐	PE-1734	BAIXANTS		
☐	PE-1735	SIFONS		
☐	PE-1736	DERIVACIONS		
☐	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
☐	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
☐	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

174- DRENATGE

1741 DRENATGE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	174	DRENATGES																		
☐	1741	CAPES FILTRANTS																		
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció	■		■		■			▒										
☐		Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)	■		■		■			▒										
☐	1744	CAMBRA DE BOMBEIG																		
☐	1745	CANALS I CANONADES DE DRENATGE																		
☐		Canals de desguàs de formigó de polimers y PVC per a recogida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes)	■		■					▒										
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																	
☐		Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes)	■		■					▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	1745	JUNTES ELASTOMÈRIQUES																		
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒										
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒										
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒										
☐																				

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES FILTRANTS	Organolèptic Control del 50% de l'execució	- Per cada instal·lació de drenatge
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES DE DRENATGE		
☐	PE-175	EXECUCIÓ DE CAMBRES DE BOMBEIG		
☐	PE-175	EQUIPS DE BOMBEIG		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1741	DRENATGE	Proves de servei	- Cada instal·lació de drenatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
182- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	1824	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																	
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics																	
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics																	
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó																	
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó																	
☐		Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó																	
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.																	
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars																	
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.																	
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.																	
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.																	
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.																	
☐		Xemeneies metàl·liques modulars.																	
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.																	
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.																	
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.																	
☐		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.																	
☐		Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals																	
	1825	AIREJADORS																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips Control del 50% de la instal·lació	- Cada planta
☐	PE-18Z	EXTRACTORS		
☐	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
☐	PE-	AIREJADORS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes
☐	PA-1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei (DB HS-3) Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari)	- Cada 250 m^2
☐	PA-1823	XIMENEIES UNITÀRIES	Estanquitat i funcionament (DB HS-3) Un prova (voluntari)	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
2011- BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																	
☐	2061	CONDUCTORS																	
☐		Conductors aïllats														■			
☐		Conductors despullats de coure														■			
☐		Conductors despullats d'alumini														■			
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica												■					
☐	2062	CABLES																	
☐		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.														■			
☐		Cables per a xarxes subterrànies.														■			
☐	2063	TUBS RÍGIDS																	
☐		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	2064	CANALS																	
☐		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																	
☐	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																	
☐		Caixes generals de protecció														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
☐		Caixes de protecció i mesura														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura														■			
☐	2073	CABLES																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																	
☐		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama														■			
☐		Tubs rígids														■			
☐		Canals														■			
☐		Tubs corbables														■			
☐		Tubs flexibles														■			
☐		Sistemes de tubs soterrats														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada														■			
☐		Canalització instal·lacions interiors														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació														■			
☐		Tubs per a instal·lacions en obres														■			
☐	2075	CAIXES DE REGISTRE																	
☐		Caixes de registre														■			
☐	2076	CONDUCTORS																	
☐		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra														■			
☐	2077	ACCESSORIS																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg														■			
☐		Proteccions														■			
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera														■			
☐		Interruptors														■			
☐		Connectors														■			
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres														■			
☐		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"														■			
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació														■			
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes														■			
☐		Condensadors														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
☐	PE-20W2	POLSADOR		
☐	PE-20W3	BRUNZIDOR		
☐	PE-20W4	INTERRUPTOR		
☐	PE-20W5	CONMUTADOR		
☐	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
☐	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
☐	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
☐	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
☐	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
☐	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
☐	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
☐	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
☐	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
☐	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
☐	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
☐	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
☐	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

203- ENLLUMENAT

2031- ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	203	ENLLUMENAT																	
☐	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☐		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▒									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.

(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☐	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☐	PE-203Y	FIXACIÓ		
☐	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☐	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, quadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

22 - INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR

221- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

2211- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Control d'origen s/espec.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐	228	CANONADES																	
☐	2282	TUBS DE COURE																	
☐		Tubs de coure per al subministrament d'aigua														■			
☐		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■													
☐		Coure i aliatges de coure. Accessoris.										■							
☐	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																	
☐		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.	■		■					▒									
☐		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment	■										■		■				
☐		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.	■		■	■				▒									
☐	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■				■			
☐	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																	
☐		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).										■							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)										■							
☐	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)																	
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																
☐		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant.	■									■							
☐	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										■	■			■			
☐	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										■	■			■			
☐	228A	TUBS DE POLIPROPILÈ (PP)																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										■	■			■			
☐	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002																	
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																	
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua														■			
☐	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																	
☐		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua														■			
☐	228E	TUBS D'ACER																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▒									
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										■	■	■					
☐	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										■	■	■					
☐	228G	SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																	
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									
☐	2291	JUNTES PER A CANONADES																	
☐		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.	■		■	■				▒									
☐		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).	■		■					▒									
☐	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																	
☐		Dispositius anti-inundació en edificis.	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
☐	PE-22R2	CLAU GENERAL		
☐	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
☐	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
☐	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
☐	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
☐	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	
☐	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ		
☐	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
☐	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
☐	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució - Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		
☐	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
☐	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.	- Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22RF	FLUXOR		
☐	PE-21RA	PURGADOR		
☐	PE-21RB	DILATADOR		
☐	PE-21RE	CALENTADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
☐	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS		
☐	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	Criteris de formació de lots
☐	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (sIDB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	100% de la instal·lació
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	
☐	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITARIA (sIDB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred.	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC
231- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Contr. d'origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	2341	EXTINTORS PORTÀTILS																	
☐		Extintors portàtils d'incendis.	■		■	■				▒	■								
☐	2342	BOQUES D'INCENDI																	
☐		Boques d'incendis amb mànegues semirígides.	■		■	■				▒	■								
☐		Boques d'incendis amb mànegues planes.	■		■	■				▒	■								
☐	2343	SISTEMES DE COMUNICACIÓ D'ALARMA																	
☐		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes.	■		■	■				▒	■								
☐	2344	SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS																	
☐		Detectors de calor. Detectors puntuals	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum.	■		■	■				▒	■								
☐		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de subministrament d'alimentació.	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de flama. Detectors puntuals.	■		■	■				▒	■								
☐		Polsadors manuals d'alarma.	■		■	■				▒	■								
☐		Seccionadors de curtcircuit.	■		■	■				▒									
☐		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi.	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors d'aspiració de fums.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de detecció i mesura de la concentració de monòxid de carboni.	■										■						
☐		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors	■		■	■				▒	■								

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Contr. d'origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Equips de control i indicació	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics.	■		■	■				▒	■								
☐	2345	HIDRANTS																	
☐		Hidrants exteriors de columna.	■		■	■				▒	■								
☐		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes.	■		■	■				▒	■								
☐		Racors									■								
☐		Mànegues									■								
☐	2346	SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ																	
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard	■		■	■				▒	■								
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques	■		■	■				▒	■								
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Alarmes hidromecàniques	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de fluxe d'aigua.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció d'incendis per pols	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de CO_2. Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius manuals d'accionament i parada.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Difusors per a sistemes de CO_2.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Detectors especials d'incendis.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Pressostats i manòmetres.	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius de pesada.	■		■	■				▒	■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

a	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control: origen i/o posterior.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma.	■		■	■				▒	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.	■		■	■				▒	■									
☐		Sistema d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics.	■		■	■				▒	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.	■		■	■				▒	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.	■		■	■				▒	■									
☐		Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma.	■		■	■				▒	■									
☐		Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Connectors.	■		■	■				▒	■									
☐	2347	SISTEMES DE CONTROL DE FUM I CALOR																		
☐		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció	■		■	■				▒	■									
☐		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres	■		■	■				▒	■									
☐		Sistemes de pressió diferencial	■		■	■				▒	■									
☐		Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials	■		■	■				▒	■									
☐		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums	■		■	■				▒	■									
☐	2349	SENYALITZACIÓ																		
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■									
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■									
☐		Senyalització foto-luminescent									■									
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Control: origen i/o posterior.	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
☐	236	RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																		
☐	2361	ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS																		
☐		Elements amb capacitat portant									■				■					
☐		Elements sense capacitat portant									■				■					
☐	2362	PORTES I TANCAMENTS TALLA FOCS, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS																		
☐		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs	■		■	■				▒										
☐		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.	■		■	■				▒										
☐		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes.	■		■	■				▒										
☐		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes.	■		■	■				▒										
☐		Portes i tancaments tallafocs									■									
☐		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum.	■		■	■				▒										
☐		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat									■									
☐		Conductes i comportes tallafocs									■									
☐		Segellats de penetració i juntes lineals									■									
☐		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc	■			▒		▒			■									
☐		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc	■			▒		▒			■									
☐	2364	MEMBRANES I CAPES PROTECTORES																		
☐		Membranes protectores horitzontals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■									
☐		Membranes protectores verticals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■									
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de formigó									■									
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer									■									
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó									■									
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó									■									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Centre d'origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta									■									
☐	2365	PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC																		
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes	■		▒	▒		▒												
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescents, per elements d'acer.	■		▒	▒		▒												
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats.	■		▒	▒		▒												
☐	237	REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																		
☐	2371	COBERTES																		
☐		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE.	■		▒	▒		▒												
☐		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE.									■				■					
☐	2372	ALTRES PRODUCTES																		
☐		Productes amb Marcatge CE.	■		▒	▒		▒												
☐		Altres productes sense Marcatge CE.									■				■					
☐		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència									■									
☐		Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència									■									
☐		Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència									■									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capes protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m^2 - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fabriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

☐		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta
☐		PORTES RESISTENTS AL FOC	Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada . Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes 100% de les portes resistents al foc	- Cada planta.
☐		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	*Segellats:* Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials. Freqüències establertes als processos d'instal·lacions	.- Cada planta
			Comportes tallafocs: Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les comportes tallafocs	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	*Conductes de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:* Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	- Cada planta
☐		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/l en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	- Cada dos plantes.
☐		EVAQUACIÓ D'OCUPANTS	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	- Cada planta
☐		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra	- Superfície total considerada.

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri de formació de lots
☐		EXTINTORS PORTATILS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de tipus, emplaçament i col·locació. Verificació del 100% dels equips	- Cada planta
☐		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEQUES SEMIRIGIDES O PLANES		
☐		SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS		
☐		HIDRANTS		
☐		SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ		
☐		COLUMNA SECA		
☐		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potencia superior a 20Kw)	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica Verificació del 25% dels ventiladors .	- Cada dos plantes
☐		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Cada recorregut protegit
☐		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Totalitat de la instal·lació de fums
☐				

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Productes especials: - Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. - Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 1000 m^2
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal. Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 250 m^2 -
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal . Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 500 m^2
☐		PORTES SITUADES ALS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament. 100% de les portes de sortida d'emergència.	- Cada recorregut d'evacuació
☐		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades..Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. Per al 100% de les senyals	- Totalitat de l'edificació
☐		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. 100% de les senyals d'evacuació.	Totalitat dels mitjans d'evacuació

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEGUES SEIMRIGIDES O PLANTES	Verificació del manòmetre de pressió 100% dels equips	La totalitat de la instal·lació
☐		HIDRANTS	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% dels hidrants.	La totalitat de la instal·lació
☐		COLUMNA SECA	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% de les columnes seques	La totalitat de la instal·lació
☐		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20 Kw.)	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació

** Verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet	Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

28 - ALTRES

281- APARELLS SANITARIS

2811- APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	281	APARELLS SANITARIS																	
☐	2811	BANYERES																	
☐		Banyeres d'hidromassatge			■	■													
☐		Banyeres d'ús domèstic			▒	▒													
☐	2812	DUTXA																	
☐		Plats de dutxa d'ús domèstic			▒	▒					▒								
☐		Mampares de dutxa.			■	■													
☐	2813	LAVABOS																	
☐		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.			■	■									■				
☐		Lavabo			■	■													
☐	2814	INODORS																	
☐		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.			■	■													
		Cisternes per a vàters i urinaris			■	■													
☐	2815	BIDETS																	
☐		Bidets			■	■					▒								
☐	2816	URINARIS																	
☐		Urinaris murals			■	■													
☐	2817	PLAQUES TURQUES																	
☐		Plaques turques ceràmiques										▒	▒	▒					
☐	2818	AIGÜERES																	
☐		Aigüeres de cuina.			■	■								▒					
☐	2819	SAFAREIGS																	
☐		Safareig ceràmic										▒	▒	▒					

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet	Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiqueta, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques		Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																	
☐		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.												▒					
☐	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.	■									▒	▒	▒					
☐		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrga ni d'obertura automàtica.	■									▒	▒	▒					
☐		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.	■									▒	▒	▒					
☐	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▒	▒	▒					
☐		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▒	▒	▒					
☐		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris	■									▒	▒	▒					
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet	Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Projecte:	Projecte d'adequació i reforma dels vestidors del camp de futbol Municipal Mundet	Ref.:		Autor:	

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

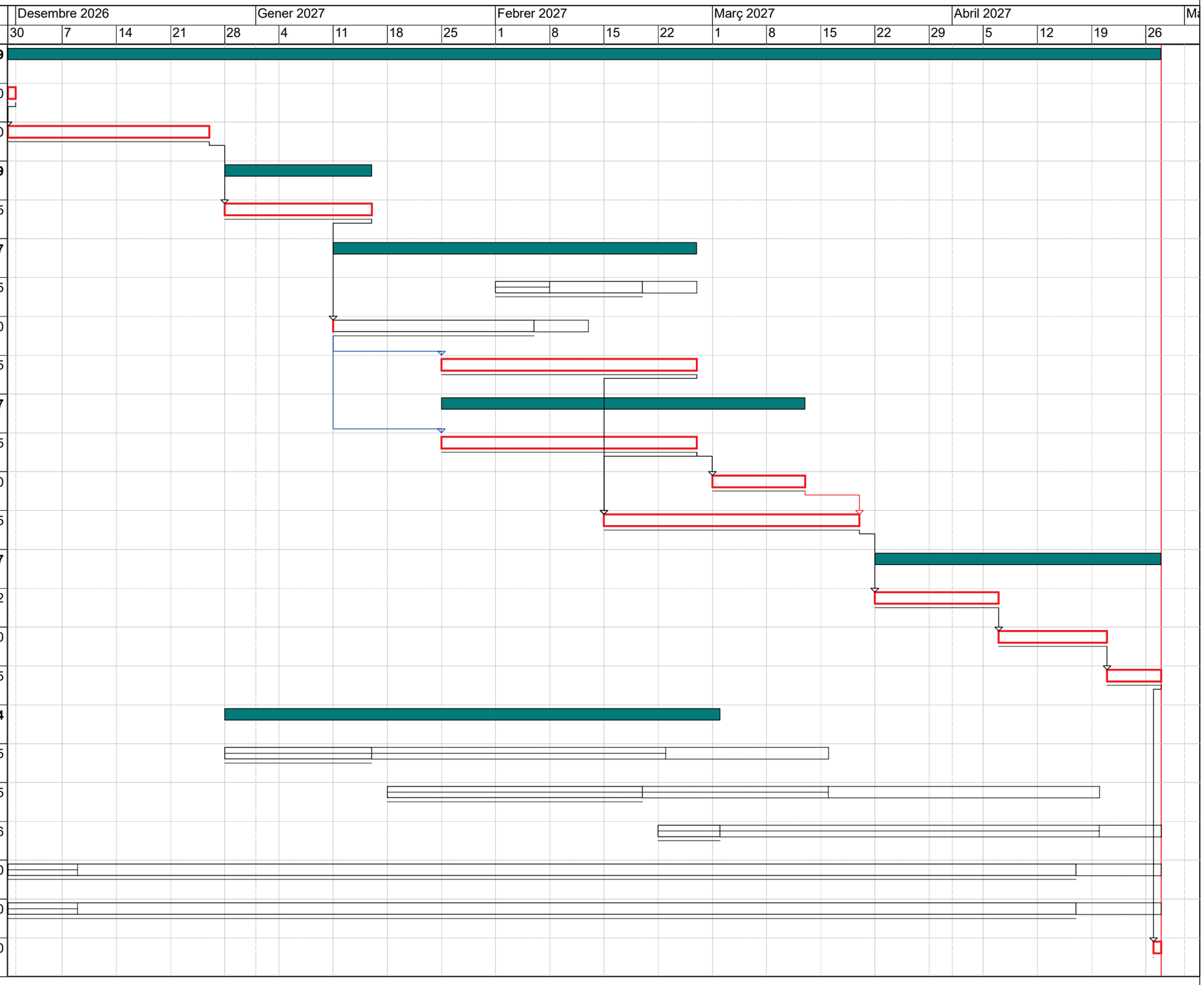
Comentaris:

DC_N5 PLA DE LES OBRES

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PR.2026.0122 - ADEQUACIÓ I REFORMA DELS VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL MUNDET_BARCELONA

Codi	Descripció	Dur.
1	**Presupuesto PR.2026.0122 REFORMA VESTIDORS CAMP FU**	**149**
0000	Tasca inici	0
0001	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	20
1.1	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**19**
0002	Reparació estructural	15
1.2	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**47**
0003	Fusteries de façana	15
0004	Façanes	20
0005	Cobertes	25
1.3	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**47**
0006	Compartimentació interior vertical	25
0007	Compartimentació i acabats interiors horitzontals	10
0008	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERV	25
1.4	**EQUIPAMENTS I MOBILIARI**	**37**
0009	Equipaments	12
0010	Mobiliari	10
0011	Senyalèctica	5
1.5	**ESPAIS EXTERIORS**	**64**
0012	Treballs previs	15
0013	Ferms i paviments	25
0015	Mobiliari urbà i equipament	6
0016	GESTIÓ DE RESIDUS	100
0017	SEGURETAT I SALUT	100
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 30/11/2026 Fi contr: 27/04/2027 Inici real: 30/11/2026 Fi actual: 27/04/2027 Última anàlisi: 30/11/2026 Data: 17/07/2026 Pag:1