PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'AMPLIACIÓ I REFORMA DE LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE MURA



Ajuntament de Mura

Carrer Pujada Verge Montserrat, 4,
08278, Mura (Barcelona)

VITRUVIO
architecture & management

VITRUVIO Arquitectura & project management S.L.

gener de 2024

MEMÒRIA

INDEX

DD. DADES GENERALS 4

DD1. Identificació i objecte del projecte 4

DD1.1. Títol del projecte 4

DD1.2. Objecte de l'encàrrec 4

DD1.3. Situació 4

DD1.4. Altres 4

DD2. DADES GENERALS DEL PROJECTE I DADES DE CONTACTE 4

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 6

MD1. Informació prèvia 6

MD1.1. Antecedents 6

MD1.1.1. Normativa urbanística i d'edificació 7

MD1.2. Condicionants de partida 8

MD1.2.1 Descripció del parcel·la 8

MD1.2.2 Estat actual de la parcel·la 11

MD2. Descripció del projecte 12

MD2.1. Descripció general de les obres previstes 12

MD2.2. Vestuaris i serveis 12

MD2.3. Durada de les obres 13

MD2.4. Mesures de seguretat i salut 13

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA 14

MC1 Descripció general dels treballs de la zona esportiva 14

MC1.1. Treballs previs 14

MC1.2. Enderrocs 14

MC1.3. Moviments de terres 14

MC1.4. Composició, revestiment i acabat de la pista poliesportiva 15

MC1.5. Pintura de la pista poliesportiva 15

MC1.6. Tancament perimetral de la zona esportiva 15

MC1.7. Fonamentació i murs de contenció 15

MC1.8. Instal·lació d'electricitat i enllumenat 17

MC1.9. Gestió de runes i residus 17

MC1.10. Mesures de seguretat i salut 17

MC. ANNEXOS A LA MEMÒRIA 18

AN1 Annex de pavimentació 18

AN2 Annex d'enllumenat públic 19

AN3 Annex de mobiliari urbà 22

AN4 Annex normativa tècnica pistes poliesportives 24

AN5 Annex fitxes justificatives d'accesibilitat 27

PR1 RESUM PRESSUPOST 30
DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 31
PC PLEC DE CONDICIONS 32
AN. ANNEXOS..... 33
AN-01. Quadre de descompostos 34
AN-02 Pressupost i amidaments..... 35
AN-03 Estudi basic de seguretat i salut 36
AN-04 Normativa..... 37
AN-02 Fitxes..... 57

DD. DADES GENERALS

DD1. Identificació i objecte del projecte

DD1.1. Títol del projecte

Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la zona esportiva municipal de Mura.

DD1.2. Objecte de l'encàrrec

Es redacta el present projecte a petició de l'ajuntament de Mura per tal d'obtenir, per part dels organismes oficials, els permisos necessaris per poder realitzar les d'ampliació i reforma de la zona esportiva municipal de Mura.

DD1.3. Situació

Situació	Carretera de Mura a Rocafort, s/n, Barcelona 08278 Ref. cadastral: 4674225DG1147S0001SU
Coordenades UTM	X = 414.570 Y = 4.617.270

DD1.4. Altres

No n'hi ha.

DD2. DADES GENERALS DEL PROJECTE I DADES DE CONTACTE

Títol expedient:	Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la zona esportiva municipal de Mura
Adreça:	Carretera de Mura a Rocafort, s/n
Població:	Mura – 08278
Pressupost de les obres:	Pressupost d'execució material (PEM) 172.305,46€ • Despeses generals (13,00%) 22.399,71€ • Benefici industrial (6,00%) 10.338,33€ Pressupost base de licitació (PEC) **205.043,50**€ IVA (21%) 43.059,14€ Total Pressupost (IVA inclòs) **248.102,64**€
Promotor:	Ajuntament de Mura Plaça de l'Ajuntament, s/n 08278 Mura

	Contacte: Josep Canals Tel: 938 31 72 26 mura.alcaldia@mura.cat
Redacció del projecte:	VITRUVIO Arquitectura & Project Management S.L.
CIF:	B66807710
Tècnic projectista:	Francesc Peña Martínez, Arquitecte, tècnic/Enginyer d'edificació Fernando Padin Vidal, Arquitecte Elena Coronas Soucheiron, Arquitecta Pol Dieste, Arquitecte Antonio Comino Mejuto, Enginyer mecànic
Contacte:	Fernando Padín Vidal C/Manuel Ballbé 3-5, baixos, Torre Cervantes 08034 Barcelona 932 80 91 12 fpadin@vitruvioarquitectura.com

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Informació prèvia

MD1.1. Antecedents

Mura es un municipi de la comarca del Bages, en la província de Barcelona, està situat en el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt I la Serra de l'Obac, la seva població està per sobre dels 227 habitants, però durant l'estiu i els caps de setmana de tot l'any, pot incrementar de manera molt notable el nombre de visitants a la població, degut el seu atractiu turístic relacionat amb la natura i la gastronomía.

El municipi de Mura és un petit poble pintoresc que conserva tot el seu encant rural amb carrers i places a l'entorn de l'església romanicade Sant Martí.

Actualment la població de Mura té 227habitants (Font de les dades: Web INE, Padró continu).

L'objecte del present projecte es la construcció d'una pista poliesportiva (POL 2) i zones d'activitats complementàries (calistènia, escacs, tennis taula, zona de pícnic), l'ajuntament té previst una segona fase del projecte, en què es preveu el cobriment de la futura pista poliesportiva. Aquesta segona fase no és objecte del present projecte.

A la fase 1, es preveu les següents actuacions:

- Una nova pista poliesportiva descoberta amb mides de 44x22 metres (POL 2).
- Nova zona de calistènia, tenis taula i descans.
- Remodelació de l'actual tanca de la piscina municipal.
- Creació d'un nou accés a la piscina i l'adequació dels espais que l'envolten.
- Murs de contenció i estabilització dels desmunts de la parcel·la.
- Estacionament de vehicles i bicicletes (preinstal·lació vehicles elèctrics).
- Il·luminació provisional de la zona esportiva.
- Instal·lacions de drenatge de pluvials i subministrament d'aigua potable.

La informació necessària per la redacció del present projecte (geometria, dimensions, superfície de la parcel·la i informació urbanística), ha sigut aportada pel promotor per ser incorporada a la present memòria.

Per a la redacció del projecte s'ha utilitzat la base topogràfica facilitada per l'ajuntament de Mura de data març 2013.

Durant la redacció del projecte s'han realitzat dues visites a la parcel·la els dies 22/08/2023 i 11/12/2023. També s'han realitzat diverses reunions amb els diferents responsables de l'ajuntament i s'han realitzat diferents lliuraments prèvies:

- 27/06/2023 Avantprojecte Opció A i B

- 05/10/2023 Avantprojecte Opció C
- 23/10/2023 Avantprojecte Opció D
- 14/11/2023 Projecte Basic Opció E

MD1.1.1. Normativa urbanística i d'edificació

El planejament vigent al municipi de Mura està regulat per les Normes Subsidiàries de Planejament de l'any 1990, el text refós del 2007 i les posteriors Modificacions Puntuals redactades en forma de planejament derivat fins el 2018. En tots ells l'àmbit del ºpresent estudi està qualificat de Equipament Esportiu clau EE.

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable: CTE, normativa local, autonòmica i estatal que sigui d'aplicació.

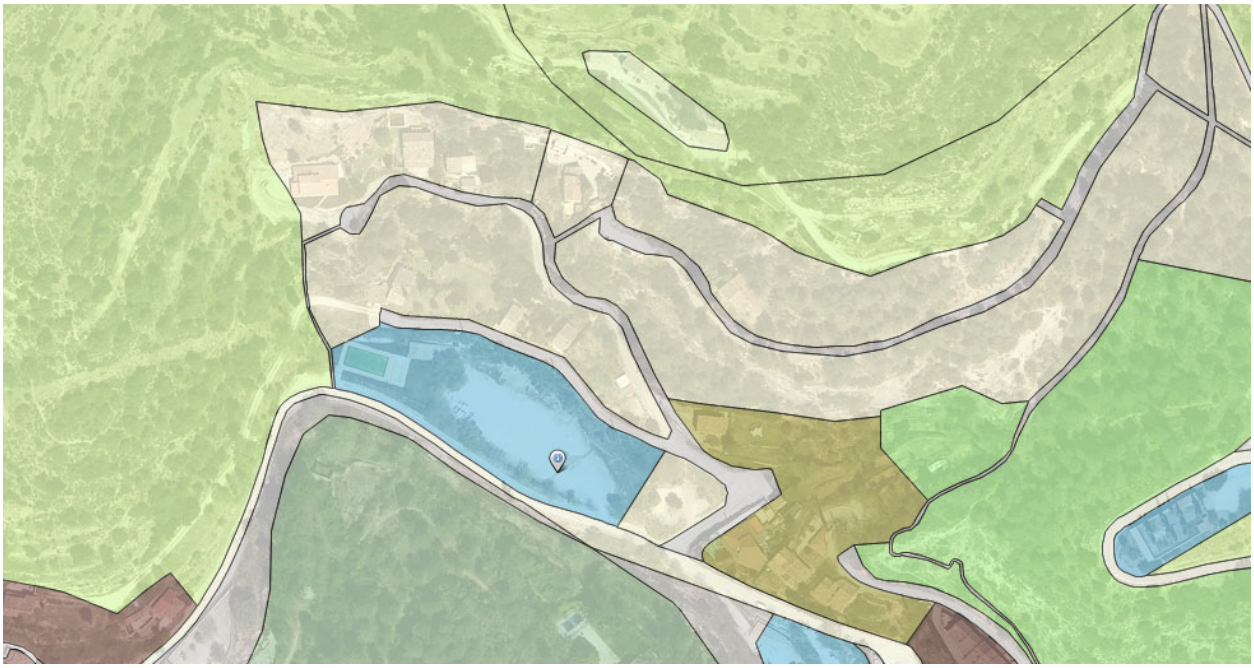
Classificació i qualificació urbanística (font: Mapa Urbanístic de Catalunya)**:**

Classificació

- Codi Ajuntament SU Sòl Urbà
- Codi MUC SUC Sòl urbà

Qualificació

- Codi Ajuntament EE Equipaments comunitaris. Esportiu
- Codi MUC SE Sistemes, Equipaments



Ref Cadastral: 4674225DG1147S0001SU

- Parcela construida sin división horizontal
- CL FRANCESC TORAN-UR EL PERI 3
- MURA (BARCELONA) 3.549 m

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4674225DG1147S0001SU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL FRANCESC TORAN-UR EL PERI 3
08278 MURA [BARCELONA]

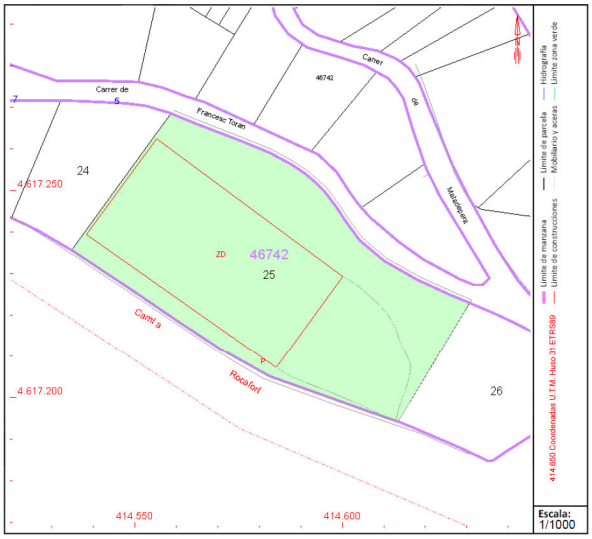
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 1.275 m2
Año construcción: 1900

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO		1.275

PARCELA

Superficie gráfica: 3.549 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

MD1.2. Condicionants de partida

MD1.2.1 Descripció del parcel·la

La parcel·la objecte del projecte es troba situada en un terreny conformat per tres parcel·les. El terreny es troba situat entre la carretera de Mura-Rocafort sense numero i el carrer Francesc Toran.

La actual zona esportiva de Mura consta de 4.994m^2 de superfície, m'entres que per l'actuació objecte d'aquest projecte s'actua sobre una superfície de 3.549m^2.

Aquesta parcel·la junt amb la parcel·la que queda al oest, l'actual piscina municipal, conformen la zona esportiva municipal de Mura. Ambdues parcel·les estan incloses en la clau urbanística SE (sistemes i equipaments). Al est en canvi limita amb una parcel·la de propietat privada i clau urbanística R6 (residencial aïllat).

L'accés a la parcel·la es realitza únicament per una entrada que dona a la carretera Mura-Rocafort.

Actualment la parcel·la esta composada d'una gran esplanada de sauló natural sense cap construcció. Envoltada de talussos que resolen el canvi de cota dels carrers que l'envolten.

En quant a vegetació trobem que els talussos de la parcel·la estan dominats per vegetació arbustiva autòctona de la zona. També trobem una fila d'arbres de fulla caduca col·locats sobre el límit sud de la parcel·la.

Dins de l'esplanada no tenim construccions encara que si que podem trobar restes de mobiliari en

mal estat com podrien ser una papereres, dos bancs y dues porteries.

Concentrat en el límit nord de la parcel·la trobem dos tipus d'abocaments de material. El primer seria una muntanya de runa extreta de l'excavació de la piscina municipal de mura y el segon correspondria a un abocament de pedres de rocalla.

Després de consultar la cartografia disponible del ‘’Sistema Nacional de Cartografia de Zonas Inundables’’ comprovem que la parcel·la no esta afectada per possibles crescudes del riu ni esta classificada com una zona inundable.

Per últim, en quant a fauna en la parcel·la s'ha realitzat una inspecció visual i no s'han detectat nidificacions.











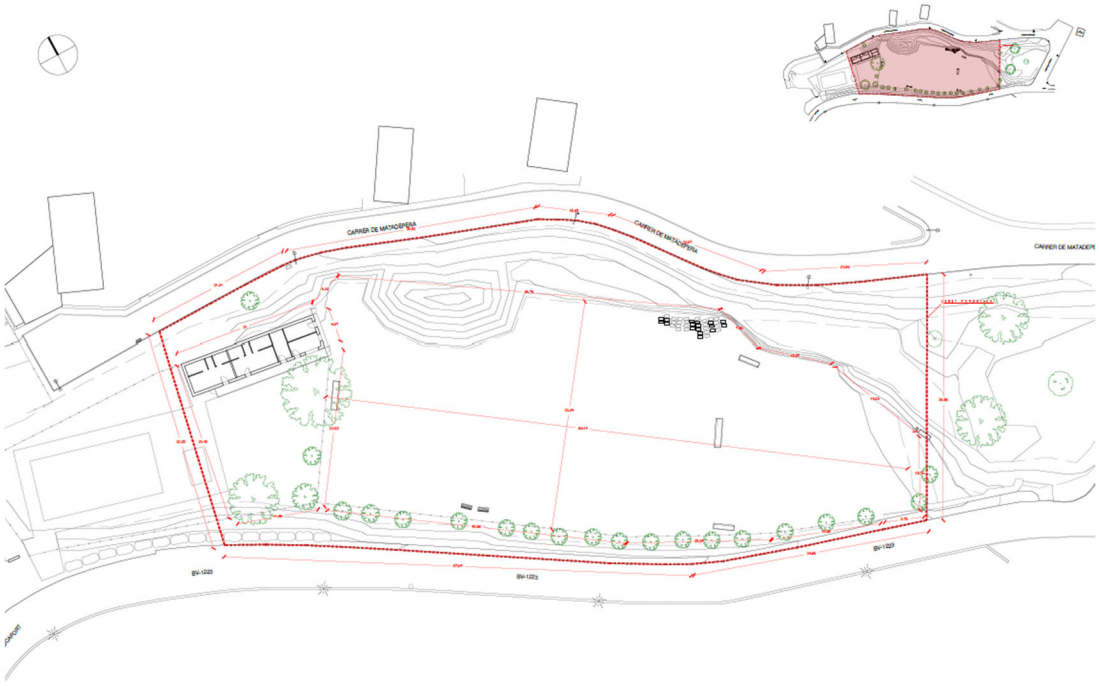




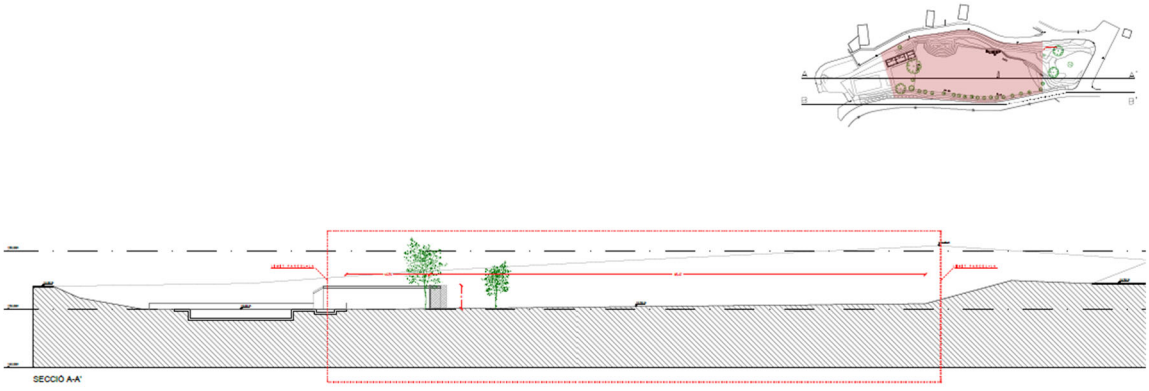





MD1.2.2 Estat actual de la parcel·la



Planta parcel·la



Secció parcel·la

MD2. Descripció del projecte

MD2.1. Descripció general de les obres previstes

Pel projecte d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva Municipal de Mura s'ha previst les següents actuacions:

No es preveuen grans moviments de terres, quedant pràcticament compensades les terres de la zona a urbanitzar

Realització de la pista poliesportiva de paviment de formigó llis i els equipaments per al seu ús.

Construcció de l'accés a la zona esportiva i la piscina municipal aprofitant una filada d'arbres que generaran ombra sobre el passeig. Aquesta accés es realitzarà mitjançant un paviment a base de terra estabilitzada.

Per tal de resoldre i estabilitzar els desmunts que trobem en la parcel·la es preveu la construcció de dos murs de contenció.

A la zona que fa de ròtula entre la piscina i la pista poliesportiva es preveu una zona de descans i amb activitats complementaries mes estàtiques (cal·listènia, escacs, tenis taula).

Es construirà un drenatge per infiltració natural al terreny al voltant Nord o Sud de la pista. Es considera la solució més adequada a la situació ja que així es limita el cost ja que no s'ha de construir una instal·lació de drenatge i connectar-la al clavegueram a la vegada que es considera una solució més sostenible optar per un drenatge per infiltració natural al terreny.
Així mateix, es preveu instal·lar un tub drenant que serà connectat a la xarxa de sanejament existent. També es preveu la col·locació de tub drenant a les noves rocalles.

En la segunda fase del proyecto (cubierta de la pista polideportiva) se incluirá la iluminación definitiva de la pista polideportiva. Per a aquest tipus de pista (POL-2), la recomanació del Consell Català de l'Esport és que la pista disposi de 200 lux amb una uniformitat de 0,5. A la nostra proposta utilitzem les columnes de les llums de la urbanització per incorporar 6 projectors Led que ens donaran una mitjana de 120 lux i 0,5 d'uniformitat.

Fins no executar la segona fase, s'ha inclòs en aquesta primera fase la instal·lació de 6 projectors Led a les dues columnes d'il·luminació previstes al projecte (il·luminació zona aparcament i il·luminació zona de calistènia). Aquesta il·luminació serà de caràcter provisional i no assolirà la recomanació del Consell Català de l'Esport (120 lux i 0,5 d'uniformitat.)

Apart d'aquest il·luminació general la il·luminació especifica dels accessos es realitzarà mitjançant unes balises al llarg dels camins per vianants.

MD2.2. Vestuaris i serveis

Per els vestuaris i serveis higiènics de la present pista descoberta, l'ajuntament preveu destinar part dels serveis i vestuaris existents en la piscina municipal, ubicat just a la vora de la pista poliesportiva descoberta.

MD2.3. Durada de les obres

La durada aproximada de les obres serà de 4 mesos, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

MD2.4. Mesures de seguretat i salut

Les mesures de seguretat seran les incloses dins el Pla de Seguretat i Salut redactat per l'empresa contractista, i les indicacions de coordinador de seguretat i salut de l'obra.

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC1 Descripció general dels treballs de la zona esportiva

El present projecte tècnic inclou treballs necessaris per a realitzar la construcció i la remodelació de l'actual zona esportiva de Mura. Inclou les següents accions:

- Una nova pista poliesportiva descoberta amb mides de 44x22 metres (POL 2).
- Nova zona de cal·listènia, tenis taula i descans.
- Remodelació de l'actual tanca de la piscina municipal.
- Creació d'un nou accés a la piscina i l'adequació dels espais que l'envolten.
- Murs de contenció i estabilització dels desmunts de la parcel·la.
- Estacionament de vehicles i bicicletes (preinstal·lació vehicles elèctrics).
- Il·luminació provisional de la zona esportiva.
- Instal·lacions de drenatge de pluvials i subministrament d'aigua potable.

MC1.1. Treballs previs

Aquests treballs consisteixen en la preparació, neteja i tancament perimètric de la zona d'actuació de les obres.

MC1.2. Enderrocs

Seguidament es procedirà al desmuntatge de tots els elements de serralleria que han de ser substituïts. Concretament les tanques actuals de la piscina municipal i les tanques situades en la banda sud de la parcel·la.

MC1.3. Moviments de terres

Seguidament es procedirà al moviment del abocament de terres al nord-oest de la parcel·la després de la construcció de la piscina. Després es procedirà a la extracció, moviment i compactació de les terres necessàries per la construcció de la llosa de la pista poliesportiva. L'excavació tindrà un gruix de 35 centímetres.

MC1.4. Composició, revestiment i acabat de la pista poliesportiva

Construcció de la pista poliesportiva a base de la formació d'una solera vibrada, reglada i fratassada de formigó de HA-25, reforçada amb fibres de polipropilè, i armada amb una malla electrosoldada de diàmetre 8 mm, disposada cada 20 x 20 cm, amb acer B-500-T.

La base o llosa de la pista poliesportiva es col·locarà sobre la respectiva capa de grava de còdol de riu de 15 cm de gruix, que es disposa sobre el terreny natural compactat. Sobre la solera, es disposarà l'acabat de resines acríliques per paviments esportius.

La superfície d'acabat sobre la llosa de formigó es realitzarà mitjançant un paviment continu esportiu de resines epòxi tipus "Resitop Concrete"o similar, amb un revestiment d'entre 1 i 3 mm d'espessor, altament resistent al desgast i a l'acció dels agents atmosfèrics, amb un color d'acabat a escollir per la propietat.

MC1.5. Pintura de la pista poliesportiva

Es preveu la realització de la pintura de les línies dels diferents esports prevists per la pista poliesportiva (Bàsquet, Futbol sala i Hoquei patins), amb les determinacions i mesures que estableix la normativa vigent per les pistes poliesportives (NIDE 2021).

MC1.6. Tancament perimetral de la zona esportiva

Per la protecció de caigudes a diferent nivell des dels nous accessos des de la carreter de Mura-Rocafort, es preveu la col·locació de dues tipologies de baranes.

D'una banda, les baranes de l'actual piscina municipal estaran formades per tubs buits d'acer, de forma quadrada, i de 200 cm d'altura, formada per un bastidor compost de muntants quadrat de perfil buit d'acer laminat de 56x56x1,5 mm. Amb bastidors autoportants de malla electrosoldada amb plecs per millorar la seva rigidesa estructural. Aquestes tanques aniran recobertes de vegetació trepant.

D'altra banda la barana del camí d'accés a la piscina estarà formada amb una tanca de fusta robínia i d'acabat rústic. Composada per muntants verticals de 100mm d longitud y longitudinals de 2 metres. Les unions es realitzaran mitjançant suports galvanitzats.

MC1.7. Fonamentació i murs de contenció

S'executarà dos murs de rocalla dins de la parcel·la per tal d'estabilitzar els desmunts de la parcel·la:

Un mur de rocalla en la part sud de la zona esportiva, donant continuïtat amb l'actual mur de rocalla de la piscina municipal, on existeix un desnivell amb la carretera Mura-Rocafort. Aquest

mur es completarà amb xarxes de fibra de coco on el pendent del desmunt sigui menor per tal de que la pròpia vegetació pugui estabilitzar el desmunt d'una forma mes orgànica.

També s'executarà un mur de contenció en el lateral nord de la pista, on actualment trobem l'abocament de terres de la construcció de la piscina municipal.

MC1.8. Instal·lació d'electricitat i enllumenat

Es preveu preinstal·lació d'electricitat per la pista poliesportiva descoberta mitjançant l'obertura de rases i col·locació de tubs corrugats de PVC, per posteriorment, si escau, realitzar la instal·lació d'il·luminació de la pista poliesportiva. Tot i així, s'acompanya estudi lumínic.

Per acabar també s'executarà la preinstal·lació dels carregadors per a cotxes elèctrics a la zona d'estacionament.

MC1.9. Gestió de runes i residus

Per els diferents treballs de construcció de la pista poliesportiva es preveu la correcta gestió de residus de construcció i demolició fins a un centre de tractament de residus acreditat per l'Agència Catalana de Residus (ACR).

MC1.10. Mesures de seguretat i salut

Per l'execució de tots els treballs es disposaran els elements de protecció col·lectiva necessaris, juntament amb l'obligatorietat d'utilitzar en tot moment els equips de protecció individual (EPI'S).

MC. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN1 Annex de pavimentació

Els paviments utilitzats varien en funció de la finalitat de la zona on s'ubiquen.

Per la zona de la pista esportiva s'ha escollit un paviment de formigó armat i amb acabat fratasat. Per les zones d'estada i estacionament s'ha escollit un paviment natural de sauló. Metres que per les zones de circulació s'ha escollit el mateix paviment de sauló però en aquest cas estabilitzat per assegurar la seva duració en el temps.

Les seccions de ferms escollides en cada zona es descriuen a continuació:

1.- Zones d'us esportiu amb formigó armat fratasat
Aquesta tipologia de paviment s'ha utilitzat en les zones de pista poliesportiva i zones d'accés a la pista i està composada per una secció tal com es descriu a continuació:
- 20 cm. de paviment de formigó HA-25 reforçada amb fibres, i armadura de repartiment en les dues direccions #ø8c/20.
- 15 cm. de emmacat de graves.
- Ferm actual compactat.

2.- Zones de circulació peatonal amb sauló estabilitzada
Aquesta tipologia de paviment s'ha utilitzat en les zones de circulació i està composada per una secció tal com es descriu a continuació:
- 15 cm. de sauló estabilitzat.
- Ferm actual compactat.

3.- Zona natural adjacent al accés ala piscina
Aquesta tipologia de paviment s'ha utilitzat en la zona adjacent de circulació i accés a la piscina i està composada per una secció tal com es descriu a continuació:
- 10 cm. de sòl vegetal.
- Ferm actual compactat.

4.- Zona d'activitats esportives estàtiques amb sauló natural
Aquesta tipologia de paviment s'ha utilitzat en la zona de cal·listènia i activitats esportives mes estàtiques i està composada per una secció tal com es descriu a continuació:
- 20 cm. de sauló natural.
- Ferm actual compactat.

5.- Zona d'estacionament amb aportació de sauló
Aquesta tipologia de paviment s'ha utilitzat en la zona d'estacionament i està composada per una secció tal com es descriu a continuació:
- 5 cm. de sauló natural.
- Ferm actual.

AN2 Annex d’enllumenat públic

Per a la redacció i càlculs del Projecte s’han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d’enllumenat com d’instal·lacions elèctriques.

En aquest estudi s’intentarà adoptar les solucions que s’atenguin, tant com sigui possible, al fi al qual es destinarà la zona, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.

La pista s’il·luminarà amb dues columnes cilíndriques metàl·liques tipus ICCL100 de 12 metres d’altura o similar. Cada columna incorporarà 2 làmpades LED, dues làmpades tipus Philips BVP650. I en una futura actuació tres tipus Philips BVP651 o similars a cada màstil.

Cada punt de llum portarà la seva caixa de connexió a la base del bàcul, amb els seus borns i fusibles. Els cables seran armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament. Les línies d’enllumenat sortiran del quadre elèctric d’enllumenat existent (QM-11). En tot el Projecte s’ha tingut en compte el que mana el vigent Reglament Electrotècnic per a baixa tensió. L’enllumenat de les grans àrees serà dues columnes cilíndriques metàl·liques tipus ICCL100 de 12 metres d’altura o similar. Cada columna incorporarà 5 làmpades LED, dues làmpades tipus Philips BVP650. I en una futura actuació tres tipus Philips BVP651 o similars a cada màstil.

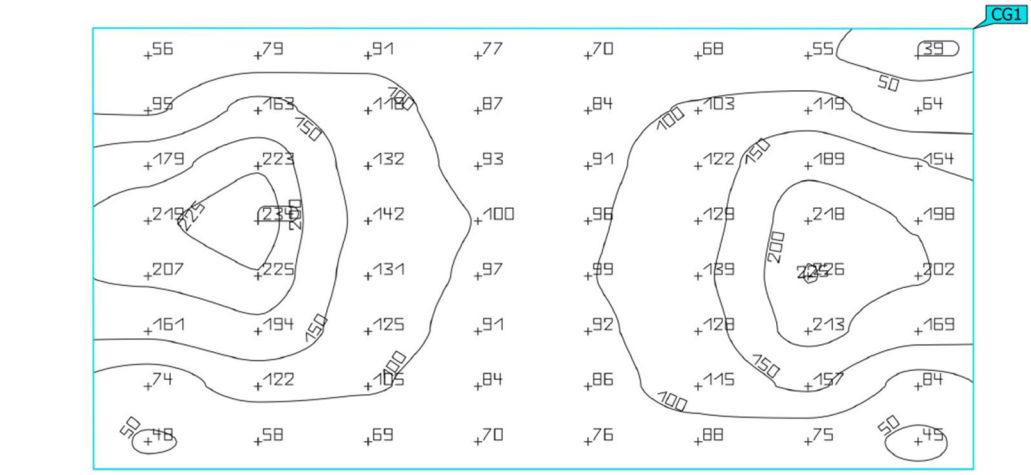
Proteccions:
A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles s’instal·larà una placa de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35 mm2 de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim. Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió. S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ω . La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran disposicions de tall per intensitat de defecte. A més s'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses. S'haurà de complir que R<24/Is. Si suposem la instal·lació d'un diferencial amb una sensibilitat de 0,3 A, tindrem que la resistència a terra quedarà:

$$R \leq \frac{24}{0,3} = 80\ \Omega$$

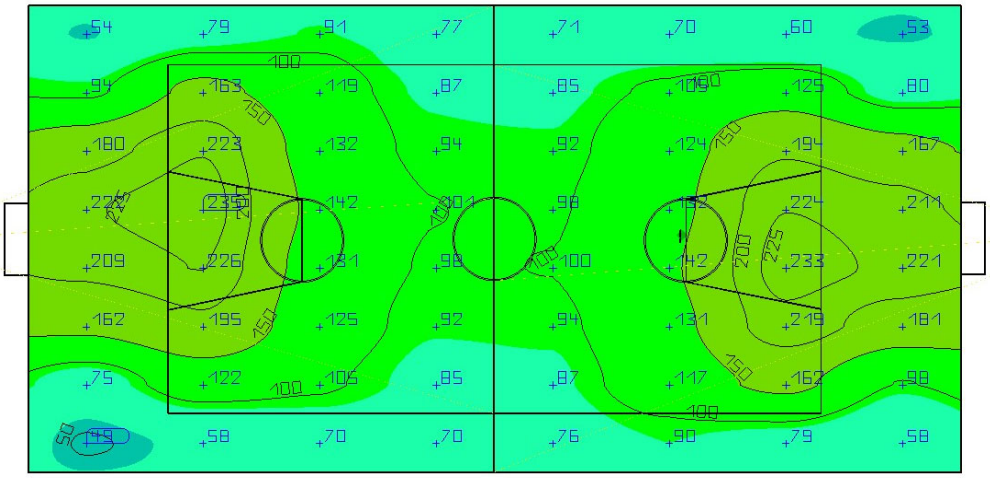
Ja que hem imposat que la resistència a terra sigui inferior a 10 Ω, s’acomplirà l'anterior relació. La instal·lació de tots els elements a l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació. En tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Pista polideportiva (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



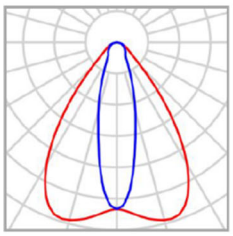
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.305 m	121 lx	38.7 lx	234 lx	0.32	0.17	CG1



Làmpades màstil:



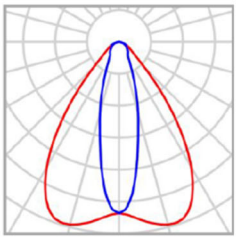




Fabricante	Philips	P	205.0 W
Nombre del artículo	BVP650 T45 1 xLED340-4S/757 S	$\Phi_{Luminaria}$	29082 lm





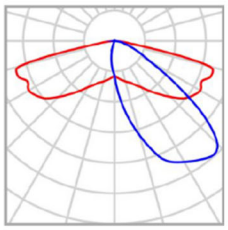


Fabricante	Philips	P	310.0 W
Nombre del artículo	BVP651 T25 1 xLED500-4S/757 S	$\Phi_{Luminaria}$	43000 lm

Làmpades balisat:





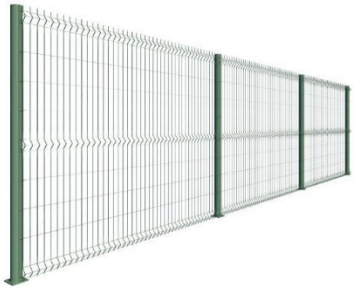


Fabricante	Thorn Lighting	P	15.0 W
N° de artículo	96275589	$\Phi_{Luminaria}$	1009 lm
Nombre del artículo	URBA BOLLARD 4L105 730 CL1 [STD]		

AN3 Annex de mobiliari urbà

1. Tanques

La zona esportiva disposarà d'un nou tancament metàl·lic de 2 m d'alçada al voltant de la zona de la piscina amb plantacions d'heura per tal d'integrar-la. I d'una tanca de fusta (estil rústic) d' 1m d'alçada al costat sud del projecte, al límit amb la carretera de Mura-Rocafort. Tal i com es mostra a continuació.





2. Elements esportius pista poliesportiva

La zona esportiva disposarà de cistelles de basquet transportables, porteries de handbol metàl·liques traslladable, pals de voleibol metàl·lics fixos de la tipologia que es mostra a continuació.







3. Mobiliari esportiu

La zona esportiva també disposarà de una taula de tenis taula y una zona de cal·listènia de la tipologia que es mostra a continuació.





4. Mobiliari urbà

La zona esportiva també disposarà de diferents elements urbans com papereres, bancs, taules de pícnic, fonts, estacionaments de bicicletes... de la tipologia que es mostra a continuació.





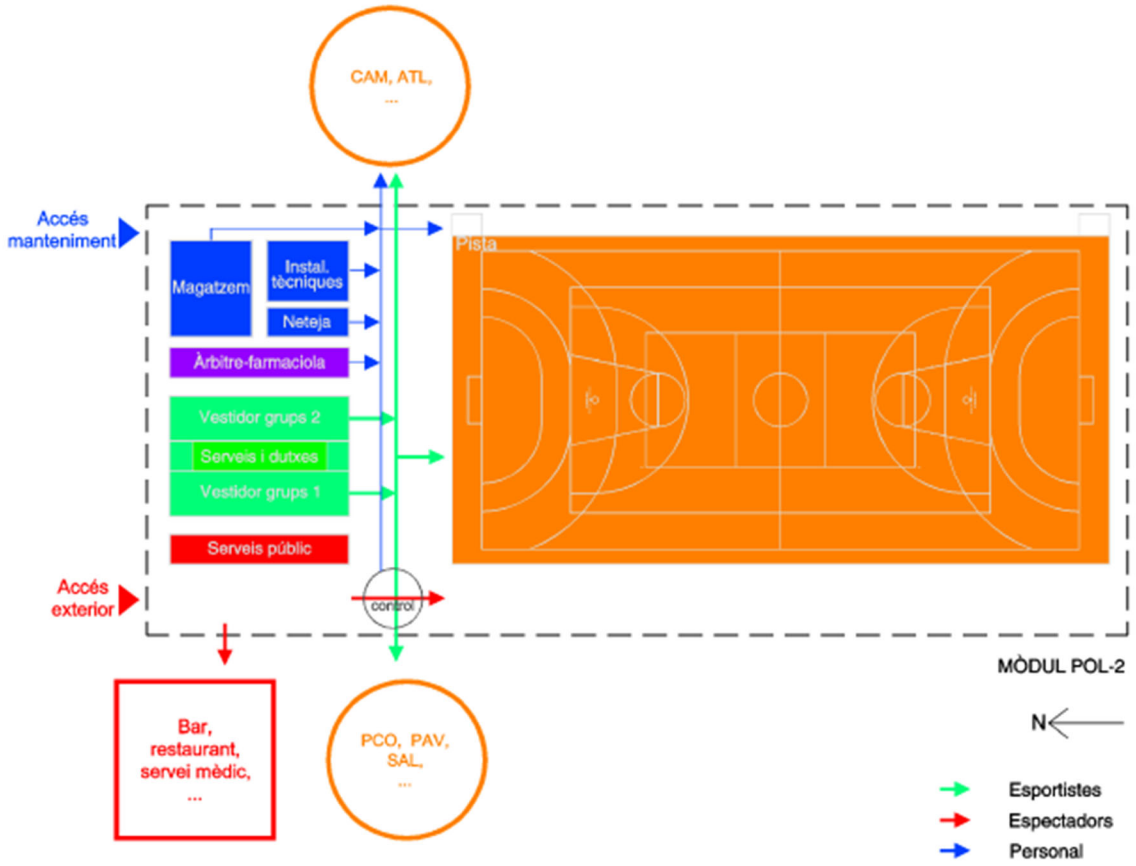






AN4 Annex normativa tècnica pistes poliesportives

Programa bàsic de mòdul Juliol 2005	Pista doble poliesportiva	POL-2



Superfície total

Mòdul POL-2	1.125 m²
Espai esportiu	975 m²
Edifici de vestidors i serveis	150 m²

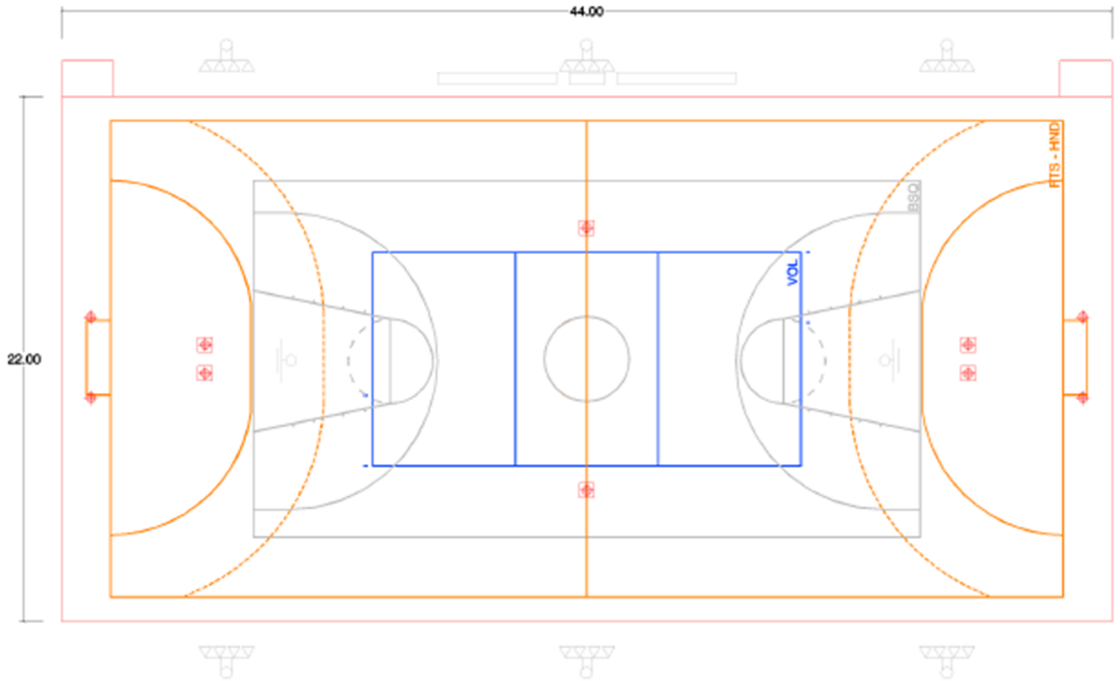
Aforament del mòdul

Espai esportiu	30 persones
Vestidors	40 persones
Espectadors	200 persones

Superfície útil mínima dels espais esportius i complementaris

Pista poliesportiva	975 m²
Instal·lacions tècniques	10 m²
Magatzem material pista	15 m²
Magatzem neteja	3 m²
Vestidors tècnics-àrbitres-farmaciola	10 m²
2 vestidors de grups i serveis	70 m²
2 Serveis per al públic	20 m²

Espai esportiu Juliol 2005	Pista doble poliesportiva	POL-2



TIPUS D'ANCORATGES

- Ancoratge tipus tensor
  Prof: 15 cm. Ø 20cm
- Ancoratge tipus beina
  Prof: 50-70 cm. Ø 20cm

0 5 10

N

Espais esportius

Pista poliesportiva de 44 x 22 m

Marcatges mínims

Basquetbol, línies de 5 cm color blanc	1 camp
Handbol, línies de 5 cm color taronja	1 camp
Futbol sala, línies de 5 cm color groc	1 camp
Voleibol, línies de 5 cm color blau	1 camp

Material esportiu mínim

Cistelles de basquetbol	2 ut.
Pals i xarxa de voleibol	1 ut.
Porteries	2 ut.
Banquetes dels suplents	2 ut.

Ancoratges mínims

Cistelles de basquetbol	4 ut.
Pals de voleibol	2 ut.
Porteries d'handbol	4 ut.

Criteris de seguretat

- Previ a la redacció del projecte cal disposar d'un estudi geotècnic adequat a les característiques del solar.
- Justificar el compliment de la legislació vigent de l'edificació (accions en l'edificació, acer, formigó, aïllament tèrmic i acústic, protecció contra incendis,...), del Reglament electrotècnic de baixa tensió i dels reglaments d'instal·lacions tècniques en els edificis (gas, aigua calenta sanitària, calefacció...).
- Justificar el compliment del reglament d'espectacles vigent, amb l'obtenció de la llicència d'activitats classificades on constin l'amplada de les vies públiques d'accés, les sortides i les vies d'evacuació.
- Considerar les mesures de prevenció de la legionel·losi establertes per la legislació vigent en el disseny de la instal·lació d'aigua calenta sanitària.
- Senyalitzar els espais i els recorreguts, indicant les vies d'evacuació i les restriccions de pas.
- Situar els vestidors al nivell de l'espai esportiu.
- Protegir tots els desnivells superiors a 60 cm amb baranes d'una alçada no inferior a 1 m que no deixin escletxes de més de 12 cm ni es puguin escalar.
- El paviment de l'espai esportiu ha de complir les prescripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN.
- Els paviments dels espais complementaris amb presència d'aigua s'han de construir amb pendents no menors de l'1% ni superiors al 2% cap a les canaletes i buneres de desguàs i no han de lliscar amb peu nu i moll.
- La propietat de lliscament dels paviments s'ha d'acreditar amb el certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas seran paviments de classe 3 d'acord amb el que estableix el Código Técnico de la Edificación – SU1 Seguridad frente al riesgo de caidas, assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. D'altres sistemes de mesura, com els establerts en la normativa de seguretat laboral o la norma DIN 51097, també ofereixen referències vàlides per a la tria de paviments segurs. En aquest darrer cas, la classificació ha d'assolir el grau A.
- No s'han d'instal·lar plats de dutxa, que cal substituir per un paviment no lliscant en pendent del 2% amb una canaleta de recollida arran de terra al costat de la paret, sota el ruixador, sense graons ni regruixos. Es recomana que el paviment acrediti que assoleix el grau B segons la norma DIN 51097.
- Tancar el perímetre de l'espai esportiu amb una barana d'un metre d'alçada als laterals i una tanca de 4 m als fons, sense arestes ni elements abrasius, esmolats o punxeguts.
- Deixar lliure un marge de protecció perimetral de la pista d'1,5 m d'amplada com a mínim.
- Preveure l'espai pavimentat al mateix nivell de la pista, fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció, per l'emmagatzematge de les cistelles de bàsquet mòbils, amb ancoratges per fixar-les.
- Situar els bàculs de l'enllumenat fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció.
- Els bàculs de suport dels projectors d'enllumenat i la tanca darrera els gols no han de permetre que els usuaris de la instal·lació s'hi puguin enfilar
- El material esportiu i els seus ancoratges compliran les prescripcions establertes a les normes UNE EN que siguin d'aplicació, fet que ha de ser acreditat amb el certificant d'un laboratori d'assaig aportat pel subministrador.
- Tots els vidres han de ser resistents als cops i no produir fragments tallants en trencar-se. Els tancaments transparents es senyalitzaran amb claredat.
- Arrodonir les arestes dels revestiments verticals amb un radi no menor d'1 cm.
- Els llums, els tancaments i d'altres elements al voltant de l'espai esportiu han de ser resistents als impactes de les pilotes.
- Les portes han de ser reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable. Es recomana que les frontisses no permetin desmuntar les fulles sense utilitzar eines.
- Les portes han de disposar de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop o atrapar els dits dels usuaris.
- A les portes dels espais utilitzats per nens de menys de 6 anys s'ha de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins a una alçada d'un metre, de manera que no s'hi puguin introduir els dits.
- Les portes de doble sentit d'obertura han de disposar d'un element transparent a l'alçada de la vista que permeti percebre si hi ha algú a l'altre costat abans d'empènyer-la per obrir-la.
- Limitar la temperatura de consum de l'aigua calenta a 38º amb vàlvules barrejadores termostàtiques automàtiques.
- Dotar la instal·lació amb un equip de megafonia per donar avisos i de telecomunicació.

Criteris funcionals

- Els requeriments d'aquest mòdul i el seus aforaments s'han previst en funció de les activitats definides al PIEC. Per a supòsits diferents, el projecte ha d'adaptar-se a les noves necessitats definides al projecte de gestió de la instal·lació.
- Justificar el compliment de la normativa de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Dimensionar i equipar el vestidor del tècnic-àrbitre-farmaciola com a vestidor individual de gran adaptació, amb vàter, dutxa, rentamans i llitera.
- Dimensionar els accessos proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que utilitzin. És preceptiu resoldre l'aparcament de vehicles quan es preveu l'accés rodat a l'equipament de motocicletes, automòbils i/o autocars.
- Disposar d'un accés pels usuaris clarament assenyalat. Indicar en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació.
- Controlar els accessos a la instal·lació, als vestidors i a la pista.
- Centralitzar el comandament de les instal·lacions tècniques.
- Separar les circulacions d'esportistes i d'espectadors.
- Restringir els accessos a la sala d'instal·lacions tècniques, tant des de l'interior per manteniment, com des de l'exterior pels abastaments i a l'espai esportiu des del carrer per abastament i per actes no esportius.
- Orientar l'eix longitudinal de l'espai esportiu en la direcció nord – sud, amb una tolerància de mes o menys 22,5º.
- Enllumenar l'espai esportiu amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini. Es recomana instal·lar projectors equipats amb làmpades de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics, que assoleixin com a mínim un nivell d'il·luminació horitzontal mitjà de 200 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5.
- L'alçada de muntatge dels projectors no ha de ser inferior a la quarta part de la distància entre dos projectors enfrontats. Es recomana utilitzar 6 bàculs de 8 m.
- El nivell mitjà de l'enllumenat dels vestidors, serveis i dutxes no ha de ser inferior a 150 lux. Al vestíbul i els passadissos 100 lux, amb una uniformitat del 0,5.
- Situar el magatzem de material esportiu proper al perímetre de la pista, al mateix nivell i amb la comunicació pavimentada. Es recomana que al seu interior es pugui inscriure un cercle de 3 m de diàmetre i reservar un espai pels estris de manteniment. El pas lliure de les portes del magatzem ha de permetre guardar el material amb facilitat. Es recomana deixar un pas lliure no menor de 2,50 x 2,20 m.
- L'estructura de l'edifici de vestidors i serveis ha de deixar la planta lliure de manera que no condicioni la distribució dels espais i faciliti la seva modificació i ampliació.
- L'altura del sostre dels vestidors i passadissos no ha de ser inferior a 2,8 m, quedant lliure no menys de 2,5 m.
- Als vestidors hi haurà mig metre útil de banc per cada persona del seu aforament.
- La distància lliure mínima entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà menor d'1,2 m. Es recomanen 1,8 m.
- La distància lliure mínima entre un banc dels vestidors i els armaris davant seu no serà menor d'1 m. Es recomanen 1,5 m.
- Com a mínim hi haurà una dutxa per cada 5 persones i un vàter i un rentamans per cada 25 persones de l'aforament dels vestidors. Als serveis d'homes es poden substituir dos urinaris per cada vàter, si resta almenys un vàter.
- A cada vestidor de grup hi ha d'haver un vàter, un rentamans, 6 dutxes, 10 metres de banc, 40 penjadors i 2 armaris grans.
- L'espai útil de cada dutxa no serà menor de 0,8 x 0,8 m, amb un pas lliure per accedir-hi de 0,8 m d'amplada com a mínim.
- L'amplada dels passadissos no ha de ser inferior a 1,50 m. Si són via d'evacuació 1,80 m.
- El pas lliure de les portes no ha de ser menor de 0,80 x 2,10 m.
- Especificar i pressupostar en el projecte el material esportiu, els ancoratges i els marcatges dels diferents esports.

AN5 Annex fitxes justificatives d'accesibilitat

SUA 1 Seguretat enfront del risc de caigudes
Requeriments del CTE-SUA 1 que són d'aplicació.

3 Desnivells

3.1 Protecció dels desnivells

Es preveu limitar el risc de caigudes amb la col·locació d'una barrera de protecció a tots els desnivells, forats i obertures, amb una diferència de cota de més de 55cm.

3.2 Característiques de les barreres de protecció

3.2.1 Alçada: Les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i d'1,10 m en la resta dels casos, excepte en el cas de buits d'escales d'amplària menor que 40 cm, en els quals la barrera tindrà una altura de 0,90 m, com a mínim.

3.2.2 Resistència de la barana segons el 3,2,1 del DB-SE-AE

Zones d'accés públic C4	2 kN/m
Zones d'accés públic E	2 kN/m

3.2.3 Característiques constructives

- A l'alçada compresa entre 30 i 50 cm no existeixen punt de suport.
- A l'alçada compresa entre 50 i 80 cm no existeixen sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15 cm de fons.

-No tenen obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm de diàmetre.

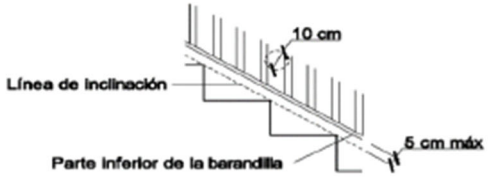


Figura extreta del CTE-DB-SUA 1

4 Escales i rampes

4.2 Escales d'ús general

4.2.1 Escalons

En trams rectes, estesa mínima de 28 cm.

L'alçada entre 13 i 18,50 cm.

A les zones d'ús públic i quan no hi hagi ascensor l'alçada és de 17,50 cm com a màxim.

La relació entre alçada i estesa compleix: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.

Les alçades són verticals o inclinades formant un angle màxim de 15°.

La mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa de l'escaló superior.

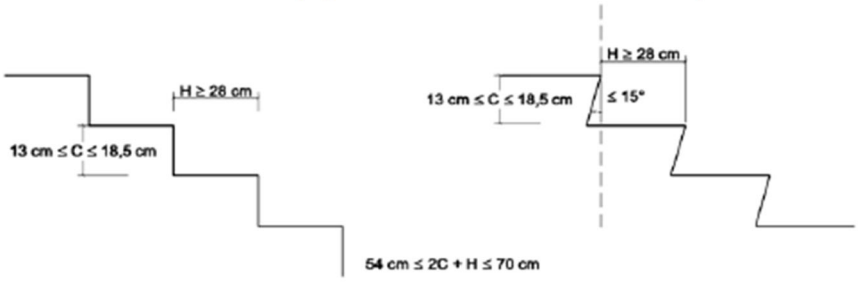


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

Figura extreta del CTE-DB-SUA 1

4.2.2 Trams

1 Els trams tenen 3 escalons com a mínim.

Per a ús públic l'alçada màxima que salva el tram és de 2,25 m.

2 Els trams de les escales poden ser rectes o corbs.

4 L'amplada útil del tram es determina d'acord amb les exigències del DB-SI3.

Ús de l'edifici:

Qualsevol ús diferent dels establerts a la taula 4.1 del CTE-DB-SUA 1

> 50 persones Amplada mínima útil 1,00 m

5. L'escala estarà sempre lliure d'obstacles. L'amplada mínima útil és la mesurada entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans que no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

4.2.3 Replans

1. Els replans entre trams d'escala tenen com a mínim l'amplada de l'escala i 1 m. de longitud comptada des de l'eix.

4. A les escales de zones d'ús públic, al replà de planta es col·loca una franja de paviment visual i tàctil a l'arrancada de cada tram. Aquests replans tenen una amplada superior a 1,20 m i les portes estan situades a més de 40 cm del primer escaló.

4.2.4 Passamans

1. Totes les escales que salven una alçada superior a 55 cm disposen almenys d'un passamà.

Als trams amb més de 1,20 m d'amplada es disposa el passamà als dos costats.

3. El passamà es prolonga 30cm als extrems, almenys en un dels costats.

4. El passamà està situat entre 90 i 110 cm.

5. El passamà és ferm i fàcil d'agafar, està separat de la paret almenys 4 cm, i permet el pas continu de la mà.

4.3 Rampes

La longitud de rampa es mesura en projecció horitzontal.

L'amplada de la rampa està lliure d'obstacles i l'amplada es mesura sense descomptar els passamans (sempre que aquest no sobresurti més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

No hi ha passadissos d'amplada inferior a 1,20 m, ni portes situades a menys de 40 cm de distància de l'arrancada de tram.

El passamà es situa a uns alçada entre 90 i 110 cm, i és ferm i fàcil d'agafar, està separat almenys 4 cm de la paret i permet el pas continu de la mà.

El replans entre trams tenen com a mínim l'amplada de la rampa i 1,50 m de llargada.

Rampes en itinerari accessible

Pendent:

1. Als itineraris accessibles la pendent és:

Màxim del 6% a la resta de casos.

Toleràncies admissibles en rehabilitació per millora de l'accessibilitat:

S'admeten rampes de fins a 3 m amb pendent del 12% com a màxim, de fins a 10 m amb pendent del 10% com a màxim, de fins a 15 m amb pendent del 8% com a màxim, o amb pendent del 6% com a màxim sense límit de longitud.

2. El pendent transversal de la rampa és del 2% com a màxim.

Trams:

Les rampes en itineraris accessibles tenen trams de 9 m com a màxim.

L'amplada és l'establerta al DB-SI 3. L'amplada es mesura entre parets o barreres, sense tenir en compte els passamans que sobresurtin menys de 12 cm.

Els trams són rectes o bé amb un radi de corba mínim de 30 m, i una amplada mínima d'1,20 m, tot donant compliment al CTE-DB-SI3.

Les rampes amb un pendent ≥ 6% i que salven una alçada superior a 18,5 cm, disposen de passamà a ambdós costats de tot el recorregut, inclosos replans.

Toleràncies admissibles en rehabilitació per millora de l'accessibilitat:

S'admet una amplària lliure de pas de 0,90 m com a mínim en trams rectes i entre passamans.

Es permeten rampes sense espai horitzontal davant d'una porta. (Condicions segons comentaris dels SUA-1 4.3.3 punt 3).

Excepcionalment, quan no sigui possible cap d'aquestes solucions, també poden admetre's portes manuals sense espai horitzontal situades a l'inici, meitat de tram o final de la rampa si es disposa un timbre de crida, degudament senyalitzat i accessible des d'una cadira de rodes en el punt d'arrencada d'aquesta rampa.

Replans:

Al començament i al finals de cada tram disposa d'una superfície horitzontal d'1,20 m com a mínim.

La distància de les portes a l'inici de les rampes accessibles és com a mínim d'1,50 m.

Les rampes amb un pendent ≥ 6% i que salven una alçada superior a 18,5 cm, disposen de passamà a ambdós costats de tot el recorregut, inclosos replans.

Les vores lliures de la rampa compten amb un sòcol o element de protecció lateral de 10 cm com a mínim.

Passamans:

Es preveu un segon passamà col·locat entre 65 i 75 cm.

Als trams de més de 3 m, el passamà s'allarga almenys 30 cm als extrems, a ambdós costats.

SUA 9 Accessibilitat
Requeriments del CTE-SUA 9 que són d'aplicació.

1.1 Condicions funcionals

1.1.2 Accessibilitat entre plantes de l'edifici

2 Edificis d'altres usos (no residencial)
Es disposa d'un ascensor accessible o una rampa accessible que comunica les plantes que no són d'ocupació nul·la amb les plantes d'entrada accessible a l'edifici, ja que:

Condicions dels itineraris accessibles:
Desnivells:
Els desnivells se salven mitjançant rampa accessible conforme a l'apartat 4 del SUA 1, o ascensor accessible. No s'admeten escalons.
No es considera part d'un itinerari accessible a les escales, rampes i passadissos mecànics, a les portes giratòries, a les barreres tipus torn i a aquells elements que no siguin adequats per a persones amb marcapassos o altres dispositius mèdics.

1.1.3 Accessibilitat a les plantes de l'edifici

2 Edifici d'altres usos (no Residencial Habitatge):
Disposa d'un itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, com ara places d'aparcament accessibles, serveis higiènics accessibles, places reservades en sales d'actes i en zones d'espera amb seients fixos, allotjaments accessibles, punts d'atenció accessibles, etc.

2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

2.1 Dotació
Senyalització dels elements accessibles en funció de la seva localització (no s'inclouen els mitjans d'evacuació que regula el DB-SI-3-7).

	Zones ús public	Zones ús privat
Itineraris accessibles	Quan existeixien diversos recorreguts alternatius	En tot cas

PR1 RESUM PRESSUPOST

El pressupost previst per al project d'ampliació i reforma de la zona esportiva municipal de mura fase 1, es de:

RESUM PRESSUPOST

01	ACTUACIONS PRÈVIES I MOVIMENTS DE TERRES	4,7%	8.035,12
02	ENDERROCS	1,1%	1.880,39
03	CONTENCIÓ	16,9%	29.091,90
04	PISTA	32,7%	56.347,49
06	TANCATS	5,5%	9.415,22
05	PAVIMENT URB	9,2%	15.824,51
07	EQUIPAMENTS ESPORTIU	10,3%	17.738,54
08	EQUIPAMENTS URBANITZACIÓ	3,0%	5.212,73
09	INSTAL·LACIONS	14,0%	24.118,12
10	JARDINERIA	0,1%	256,44
11	GESTIÓ DE RESIDUOS	1,1%	1.955,00
12	CONTROL DE QUALITAT	0,5%	900
13	SEGURETAT I SALUT	0,9%	1.530,00
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	100,00%	**172.305,46** €

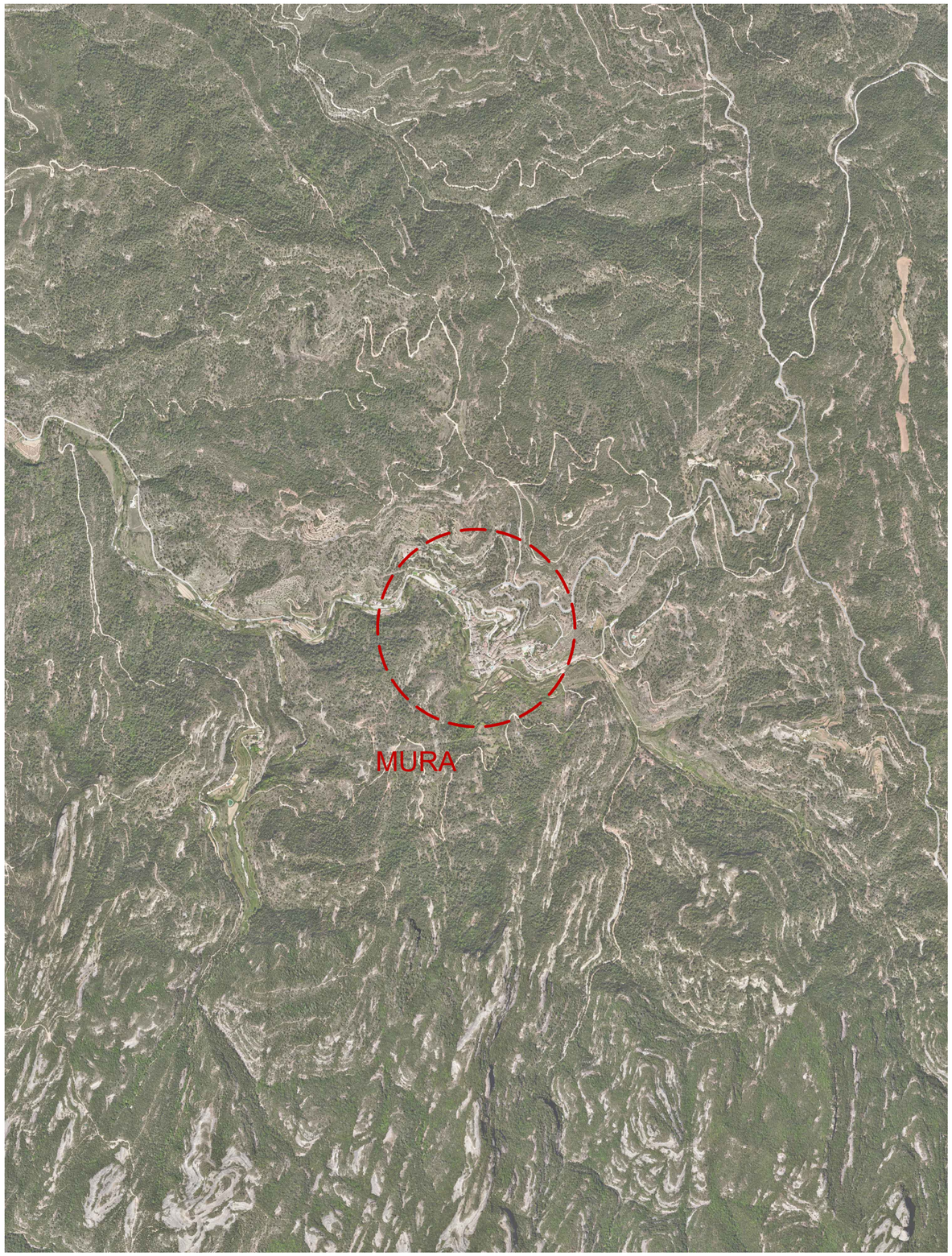
Despeses generals	13,00%	22.399,71 €
Benefici industrial	6,00%	10.338,33 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**205.043,50** €
IVA (21%)		43.059,14 €
Total Pressupost (IVA inclòs)		**248.102,64 €**

Barcelona, a 22 de gener de 2024.

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Llista de plànols

Obra	Núm. plànol	Nom plànol	A1 - A3
ESTAT ACTUAL			
	A-010	SITUACIÓ I UBICACIÓ	1:5.000-1:10.000
	A-020	EMPLAÇAMENT. Normativa urbanística	1:2.000-1:4.000
	A-030	ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA. Topogràfic	1:250-1:500
	A-031	ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA. Cotes i superficies	1:250-1:500
	A-040	ESTAT ACTUAL ALÇATS I SECCIONS.	1:250-1:500
	A-050	ESTAT ACUTAL. Fotografies	
ENDERROC			
	E-060	ENDERROC. Planta i seccions	1:250-1:500
	E-070	OBRA NOVA. Planta i seccions	1:250-1:500
ARQUITECTURA			
	A-80	PLANTA BAIXA.	1:250-1:500
	A-90	ALÇATS I SECCIONS.	1:250-1:500
	A-100	PAVIMENTS.	1:250-1:500
	A-110	PLANTA FUSTERIES	1:250-1:500
	A-111	PLANELLS FUSTERIES	1:20-1:40
	A-120	PLANTA SERRALLERIA	1:250-1:500
	A-121	PLANELLS SERRALLERIA	1:20-1:40
INSTAL·LACIONS			
	I-010	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.	1:250-1:500
	I-020	INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT.	1:250-1:500
	I-030	INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ, ELECTRICA.	1:250-1:500
MOBILIARI			
	M-010	MOBILIARI. Planta	1:250-1:500
	M-011	MOBILIARI. Detall	1:20-1:40
	M-012	MOBILIARI. Detall	1:20-1:40
INFOGRAFIES			
		VISTA. Axonometrica	
		VISTA. Mur contenció	
		VISTA. Passeig	



Localització 1:10.000



Ubicació 1:5.000

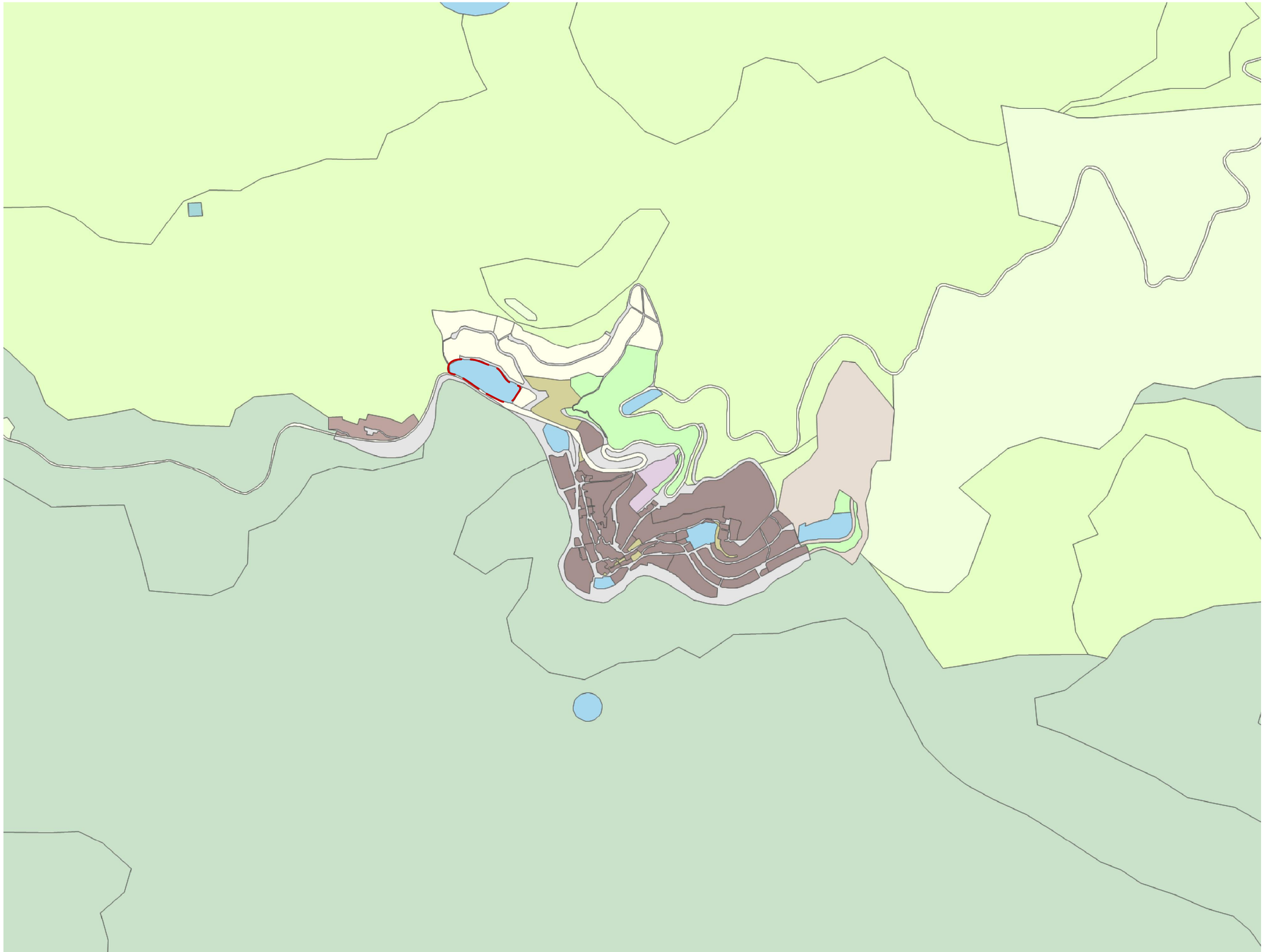
Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: LOCALITZACIÓ I UBICACIÓ	Versió: 00	PLANO Nº A-010
Client: Ajuntament de Mura	Data: 22/01/24	VITRUVIO arquitectura & management
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL	Escala:	

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44



LLEGENDA

MUC SINTÈTIC

Límit municipal

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Límit sòl urbà consolidat SUC
Límit sòl urbà no consolidat SNC
Límit sòl urbanitzable delimitat SUD
Límit sòl urbanitzable no delimitat SND

SUC Sòl urbà consolidat
SNC Sòl urbà no consolidat
SUD Sòl urbanitzable delimitat
SND Sòl urbanitzable no delimitat
SNU Sòl no urbanitzable

SECTORS DE PLANEJAMENT

Límit de sector de desenvolupament
Límit de sector transversal

QUALIFICACIONS

SISTEMES

SX Viari
SX0, SX1 Eixos estructurants
SX2, SX3
SXa Aparcament
SF Ferroviari
SA Aeroportuari
SP Portuari
SH Hidràulic
SC Costaner
SV Espais lliures públics
SD Habitatge dotacional públic
SE Equipaments
ST Serveis tècnics

SÒL URBÀ

R1 Nucli antic
R2 Urbà tradicional
R3 Ordenació tancada
R4 Ordenació oberta
R5 Habitatges en filera
R6 Habitatges aïllats o adossats
A1 Industrial
A2 Serveis
A3 Logística
M1 Reforma urbana
M2 Conservació
M3 Mixtos

SÒL URBANITZABLE

D1 Desenvolupament residencial
D2 Desenvolupament activitat econòmica
D3 Desenvolupament mixt
D4 Altres desenvolupaments
D5 Urbanitzable no delimitat

SÒL NO URBANITZABLE

N1 Ordinari
N2 Protecció local
N3 Protecció reglada
N4 Activitat autoritzada
N5 Sector desclassificat per pla director

PROTECCIONS TRANSVERSALS

Límit protecció transversal

XARXES PROJECTADES

Xarxes projectades

PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL

Sòl de protecció especial
Sòl d'alt valor agrícola

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

Sòl de potencial interès estratègic de muntanya
Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
Sòl de potencial interès estratègic
Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
Sòl de riscos i afectacions

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

Sòl de protecció preventiva

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: EMPLAÇAMENT
Client: Ajuntament de Mura
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

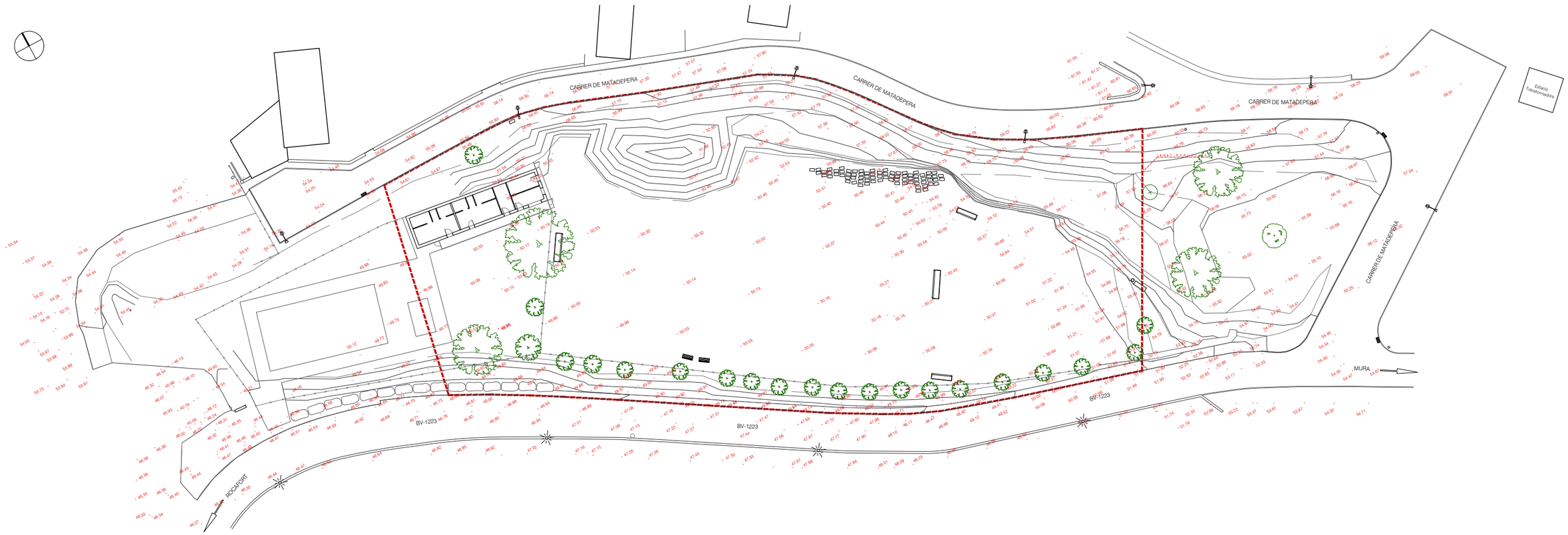
Versió: 00
Data: 22/01/24
Escala: 1:5.000

PLANO Nº A-020

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44





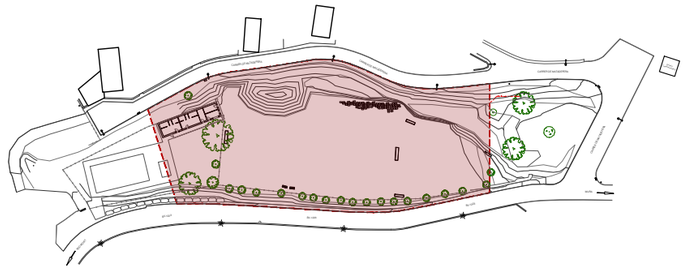
Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ESTAT ACTUAL - PLANTA TOPOGRÀFIC		Versió: 00	PLANO Nº A-030
Client: Ajuntament de Mura		Data: 22/01/24	VITRUVIO arquitectura & management
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL		Escala: 1:600	

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

LIMIT PARCEL·LA

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

36,63
10,57
22,97
23,66
21,21
5,33
55,75
4,97
21
33,24
85,14
22,92
32,29
23,42
14,93
35,35
10,2
1,86
43,58
20,9
5,78
34,69
67,94

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ESTAT ACTUAL - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

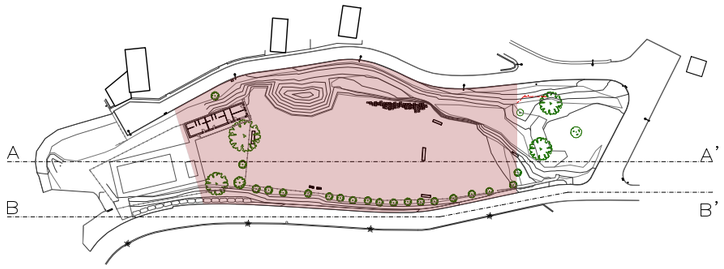
Data: 22/01/24

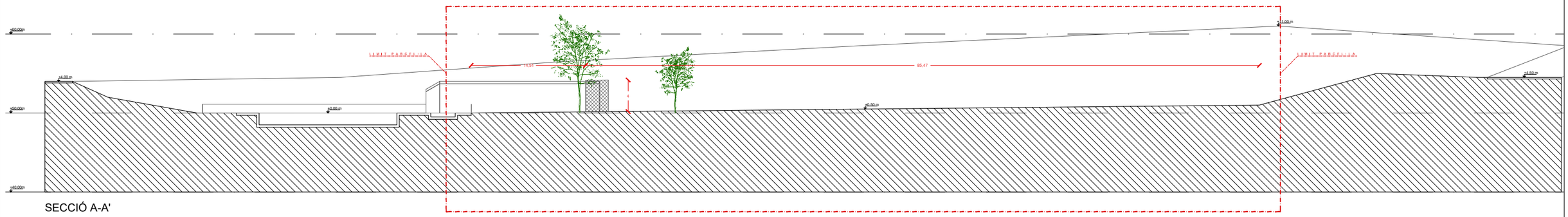
Escala: 1:500

PLANO Nº A-031

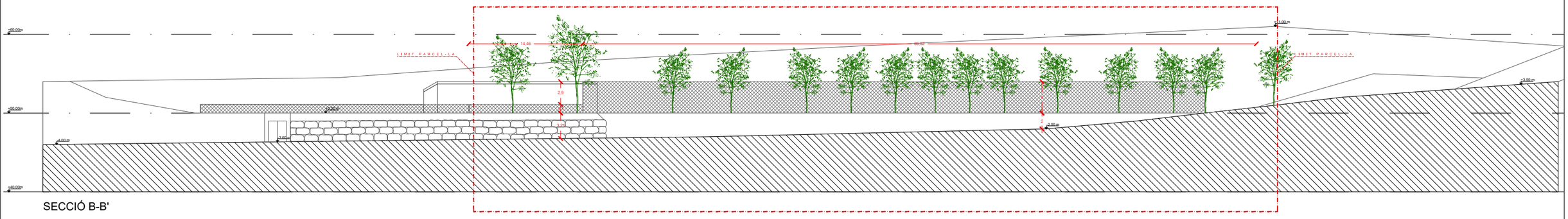
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44





SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Ajuntament de Mura

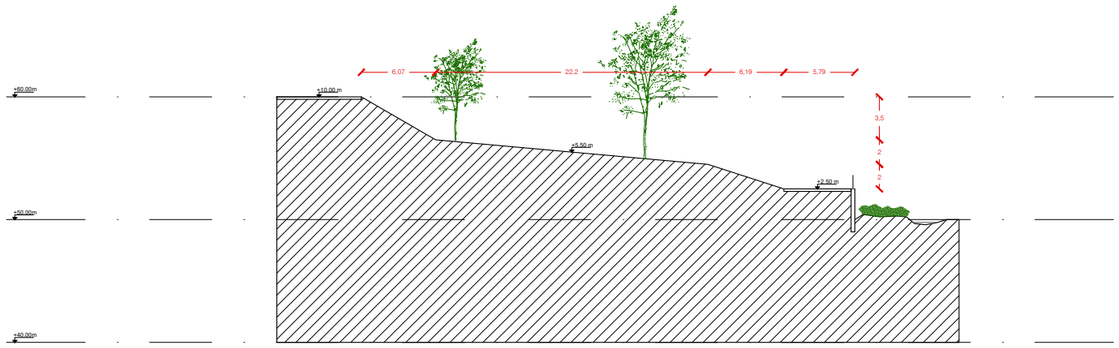
Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

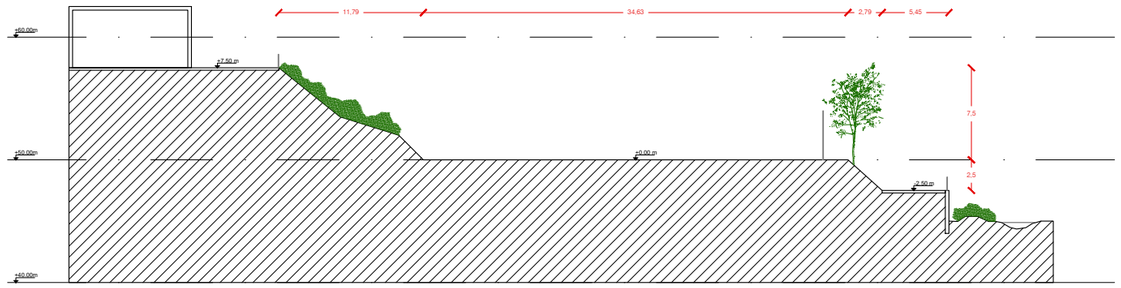
Plànol: ESTAT ACTUAL - SECCIÓ LONGITUDINAL		Versió: 00	PLANO Nº A-040
Client: Ajuntament de Mura		Data: 22/01/24	
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL		Escala: 1:500	

VITRUVIO arquitectura & management

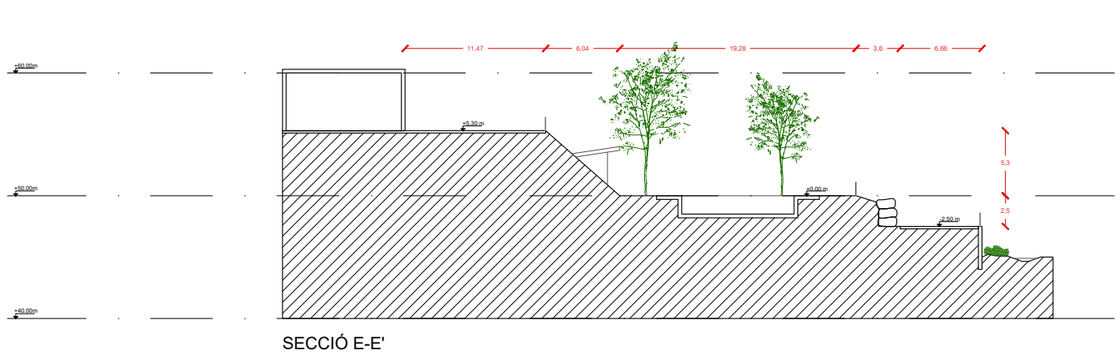
VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



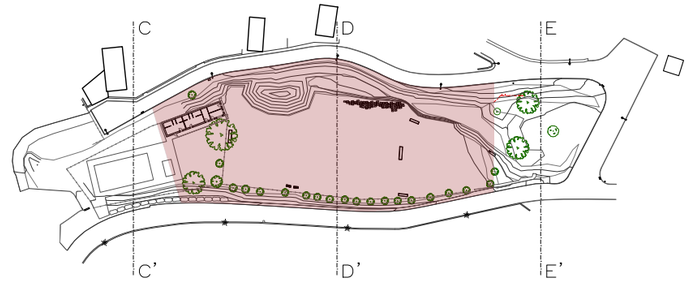
SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'



SECCIÓ E-E'



Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ESTAT ACTUAL - SECCIÓ TRANSVERSAL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

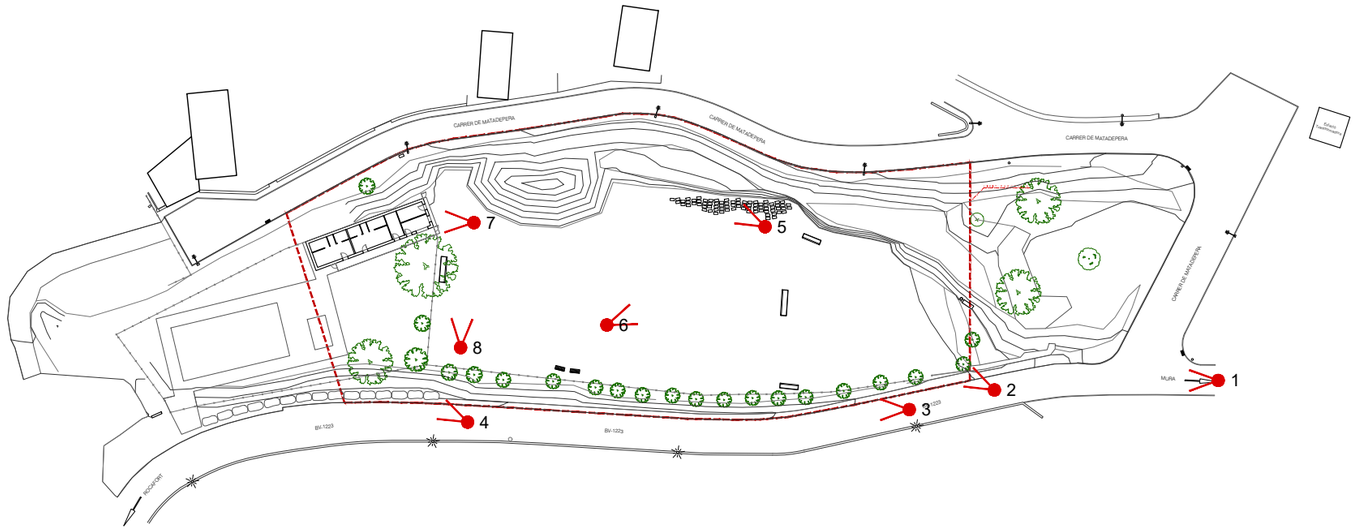
Data: 22/01/24

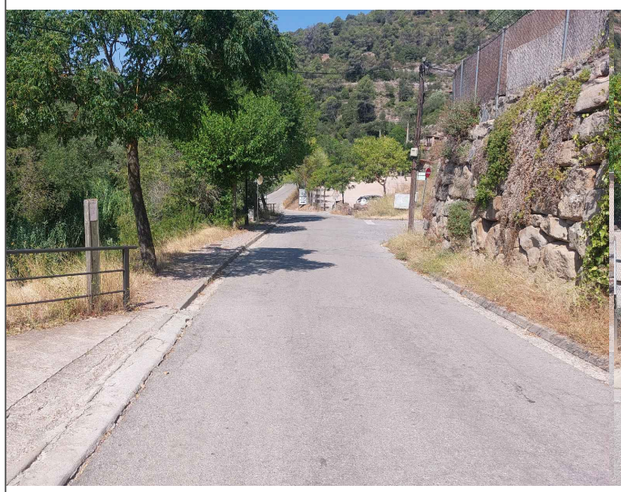
Escala: 1:500

PLANO Nº A-041

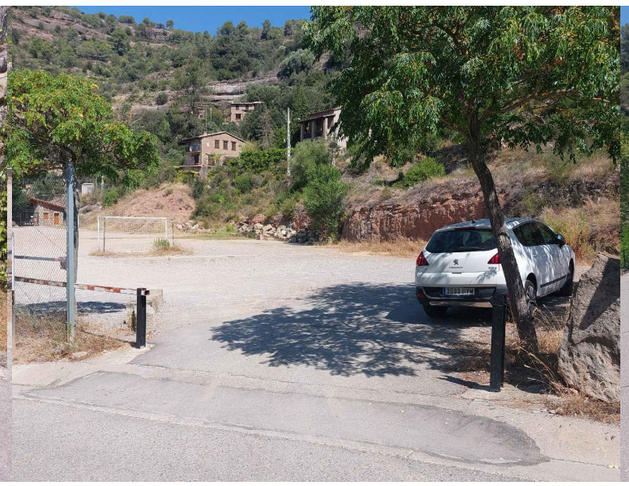
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44

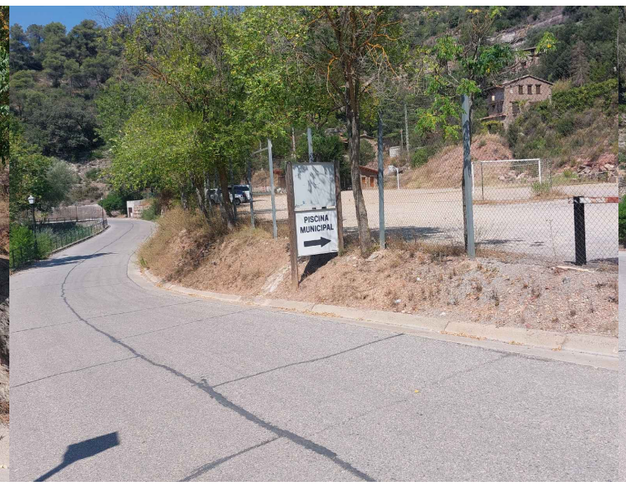




Fotografia 1 - Arribada a la pista



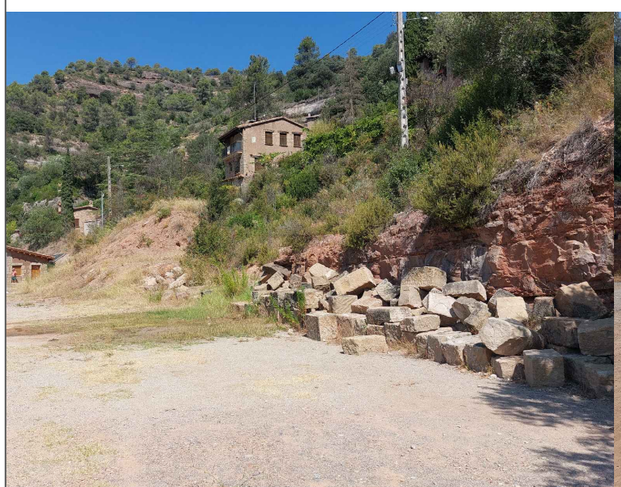
Fotografia 2 - Portada d'accés



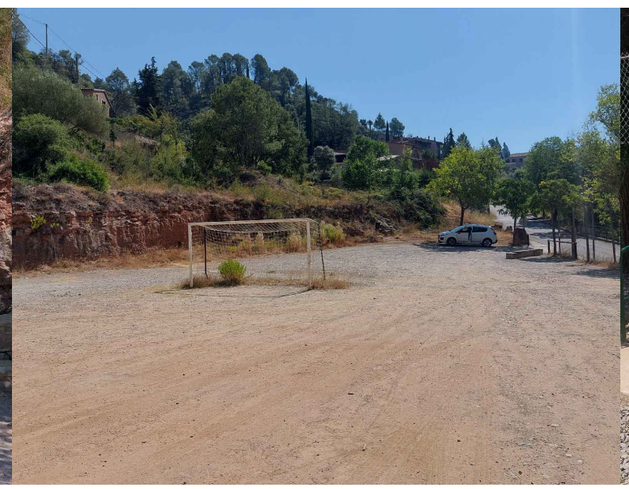
Fotografia 3 - Talús sud



Fotografia 4 - Mur de rocalla



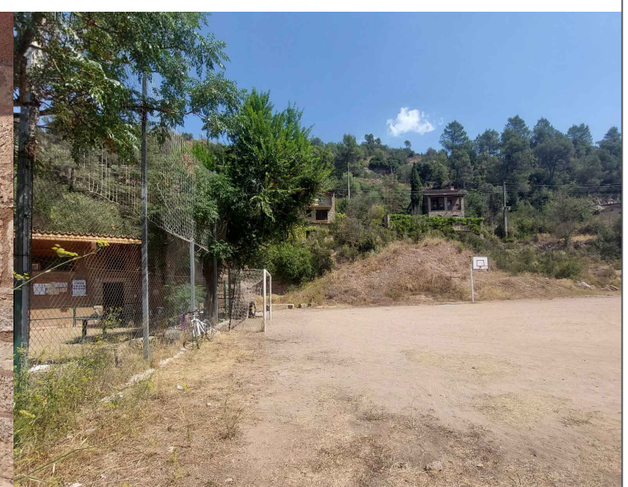
Fotografia 5 - Paret de roca i restes de rocalla



Fotografia 6 - Camp de futbol



Fotografia 7 - Façana vestuaris



Fotografia 8 - Tanca piscina

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

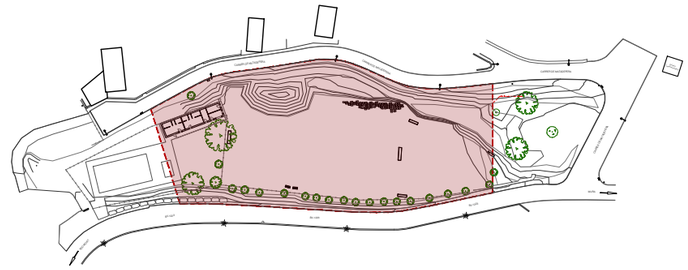
Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol:	ESTAT ACTUAL - FOTOGRAFIES	Versió:	00
Client:	Ajuntament de Mura	Data:	22/01/24
Projecte:	VITRUVIO arquitectura & project management SL	Escala:	

PLANO Nº A-050

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

LIMIT PARCEL·LA

E01 - Enderroc façana vestuari

E05 - Retirada abocament de terres

E06 - Retirada abocament de runes

E03 - Retirada serralleria

E07 - Retirada porteries

E02 - Retirada serralleria

E07 - Retirada Porteries

E04 - Retirada bancs

E08 - Retirada serralleria

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ENDERROC - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

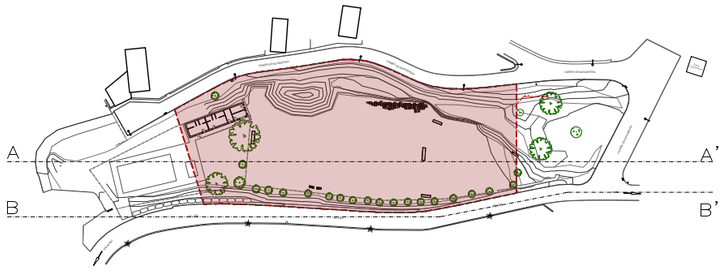
Data: 22/01/24

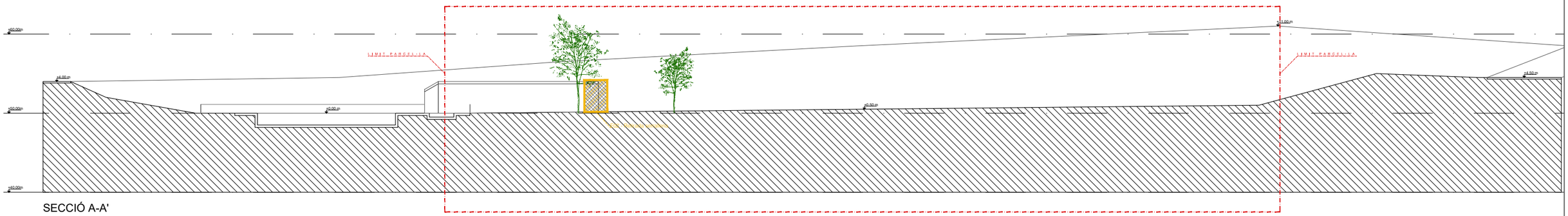
Escala: 1:500

PLANO Nº E-060

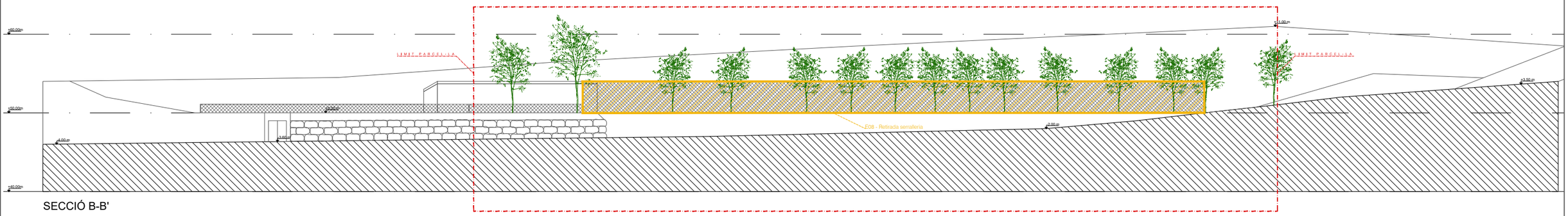
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailló, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44





SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

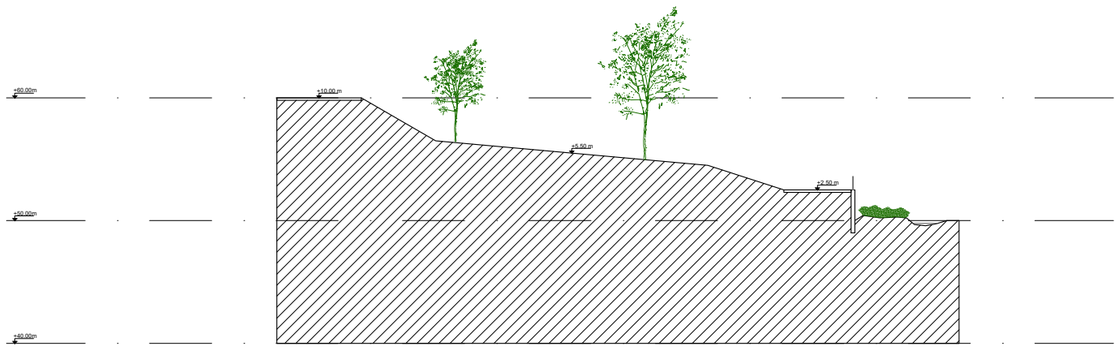
Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol:	ENDERROC - SECCIÓ LONGITUDINAL	Versió:	00
Client:	Ajuntament de Mura	Data:	22/01/24
Projecte:	VITRUVIO arquitectura & project management SL	Escala:	1:500

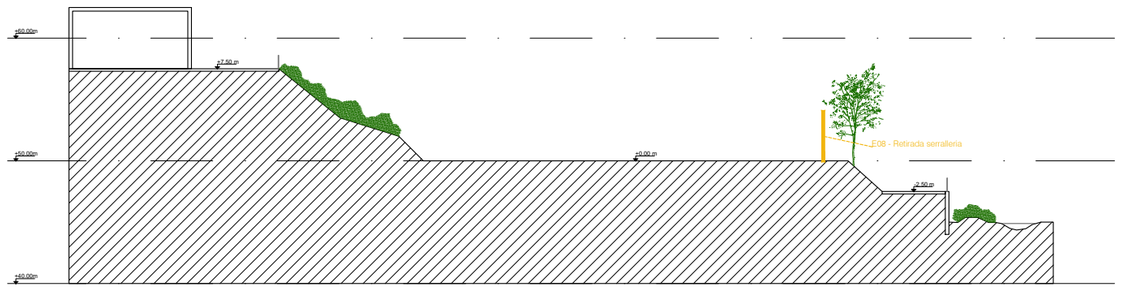
PLANO Nº E-061

VITRUVIO arquitectura & management

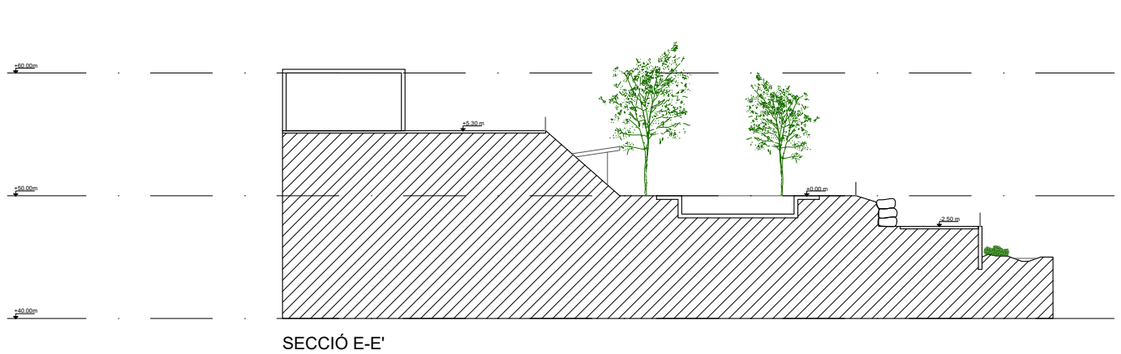
VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailló, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



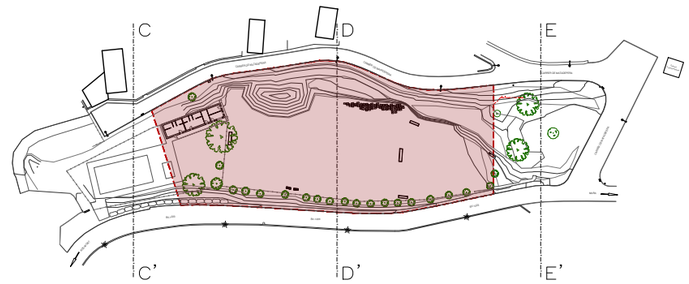
SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'



SECCIÓ E-E'



Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ENDERROC - SECCIÓ TRANSVERSAL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

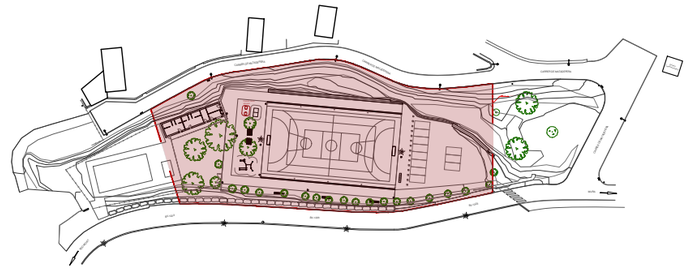
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

PLANO Nº A-062

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Mur de rocalla

Previsió futura actuació

Nou arbre

Marquesina de vianants

Camí terra estabilitzada

Nou arbre

Nou arbre

Mur de rocalla

Llosa pista poliesportiva

Tanca metàl·lica

Camí terra estabilitzada

Tanca existent

Consolidació de talús

Mur de rocalla

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Mur de contenció

Pavimentat

Arbrat

T: +34 93 487 79 44 - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - VITRUVIO arquitectura & project management

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: OBRA NOVA - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

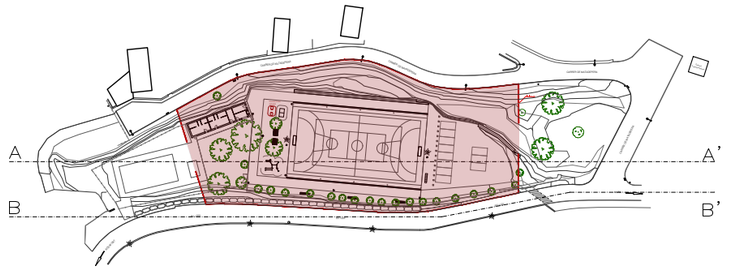
Versió: 00

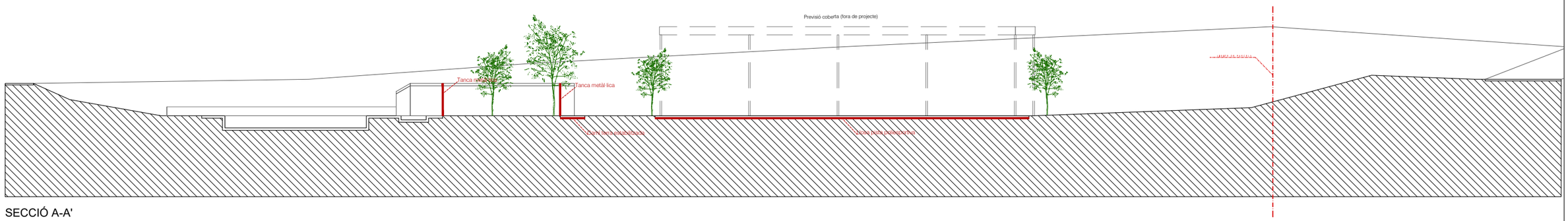
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

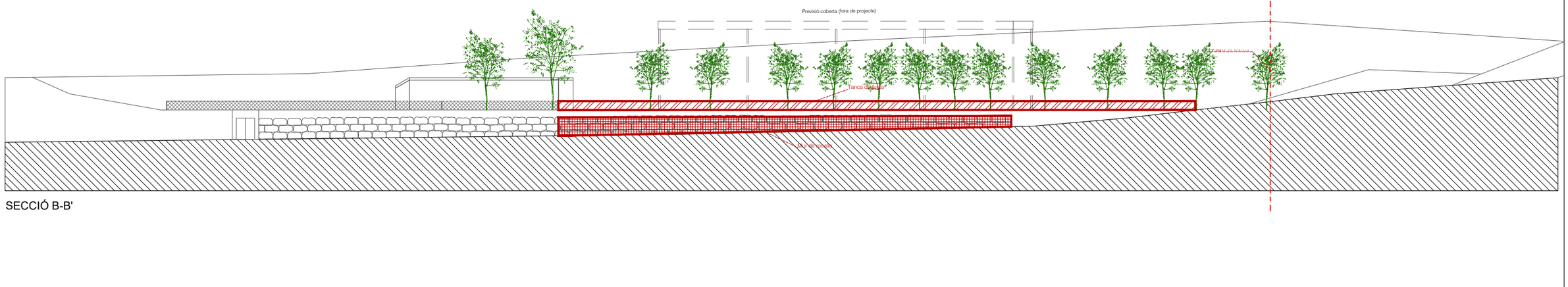
PLANO Nº E-070

VITRUVIO arquitectura & management





SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: OBRA NOVA - SECCIÓ LONGITUDINAL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

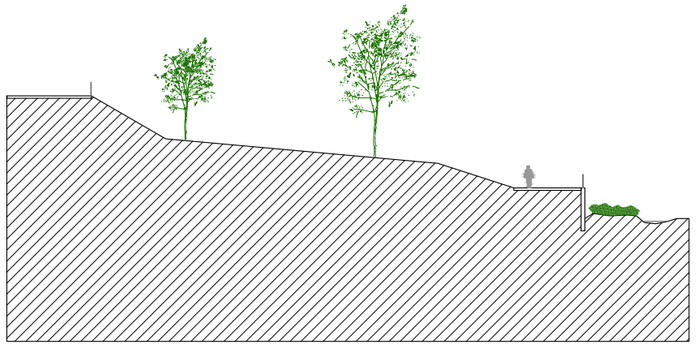
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

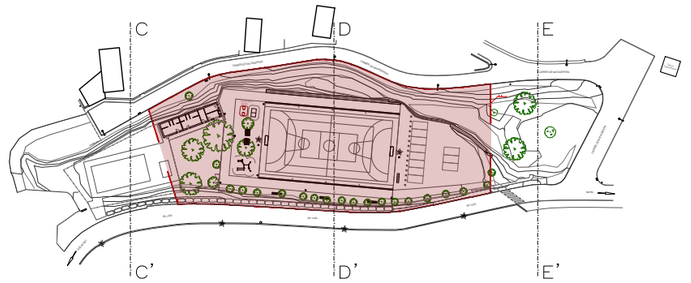
PLANO Nº E-071

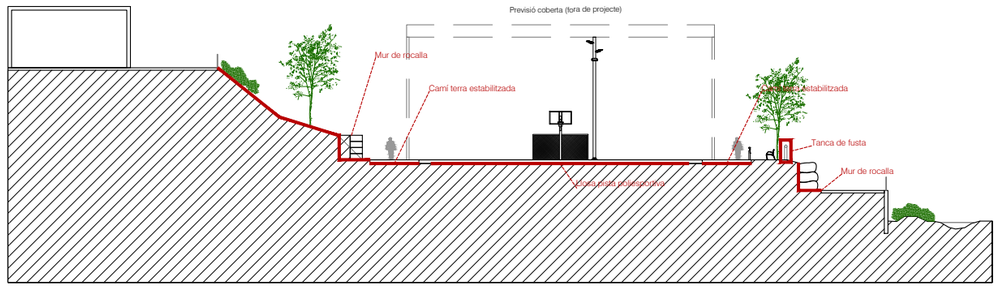
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Baillbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

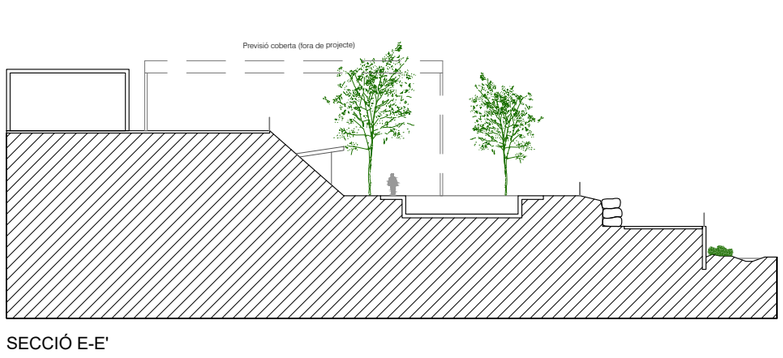


SECCIÓ C-C'





SECCIÓ D-D'



SECCIÓ E-E'

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

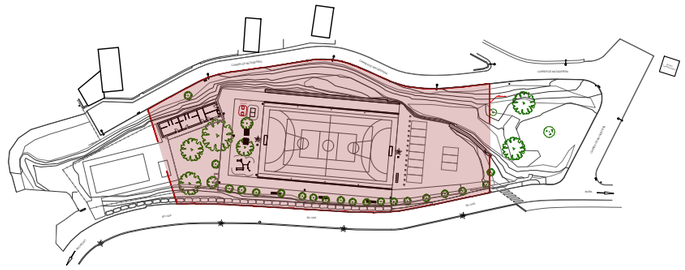
Plànol: OBRA NOVA - SECCIÓ TRANSVERSAL
Client: Ajuntament de Mura
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00
Data: 22/01/24
Escala: 1:500

PLANO Nº A-072

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Previsió futura actuació

LIMITE DE PARCEL

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ESTAT PROJECTAT - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

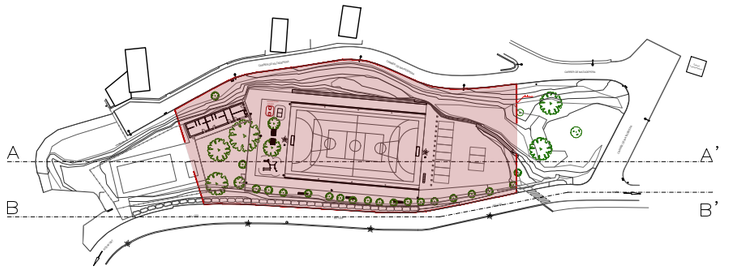
Data: 22/01/24

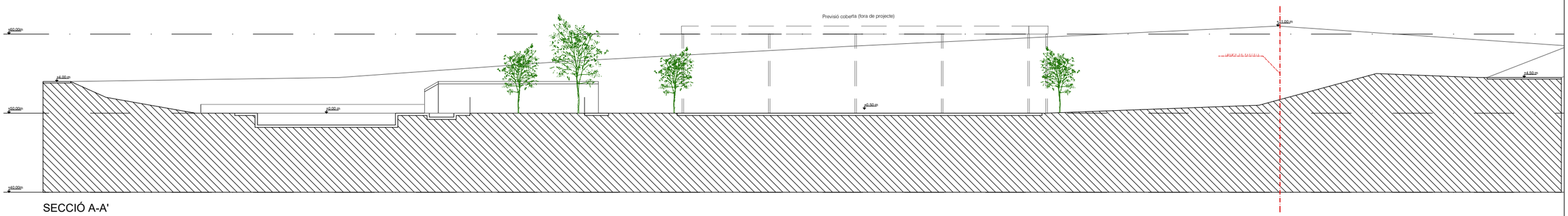
Escala: 1:500

PLANO Nº A-080

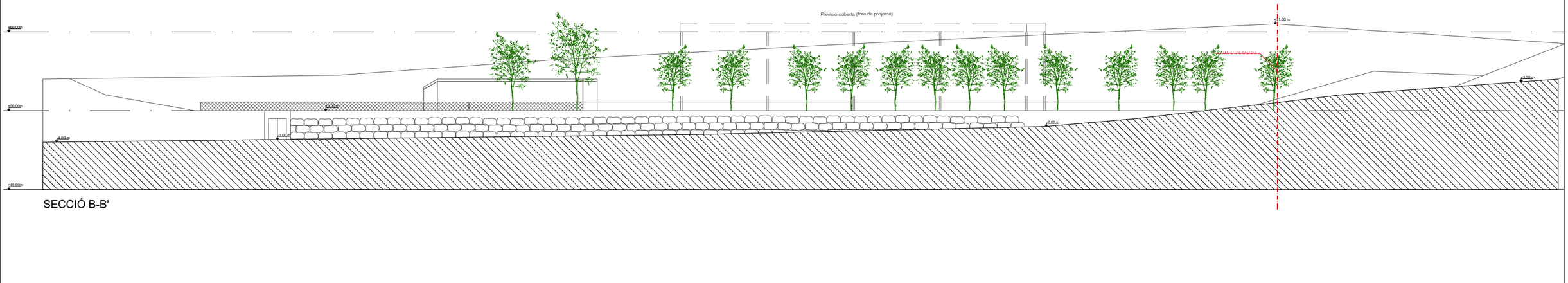
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 467 79 44





SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ESTAT PROJECTAT - SECCIÓ LONGITUDINAL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

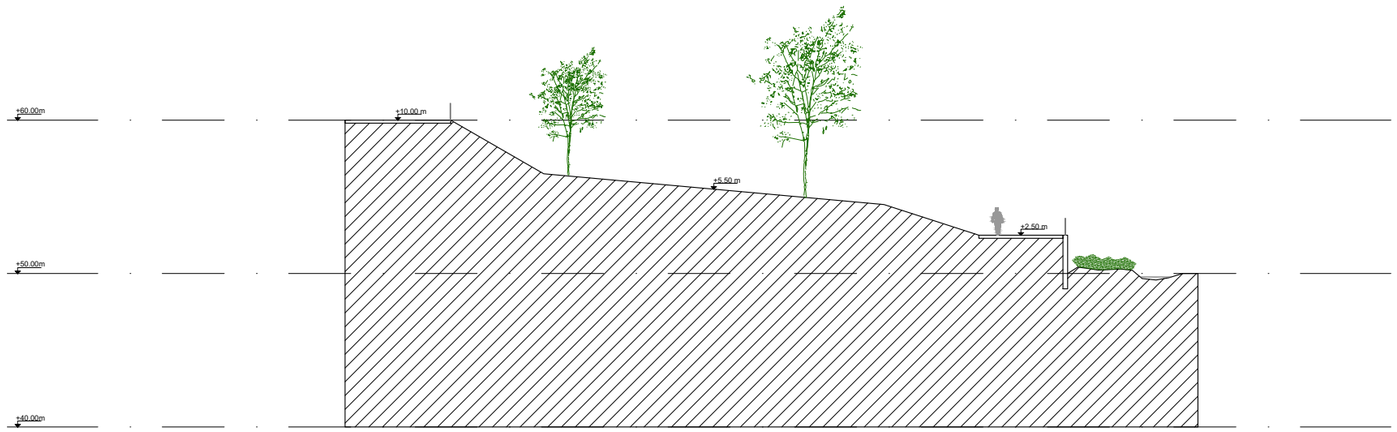
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

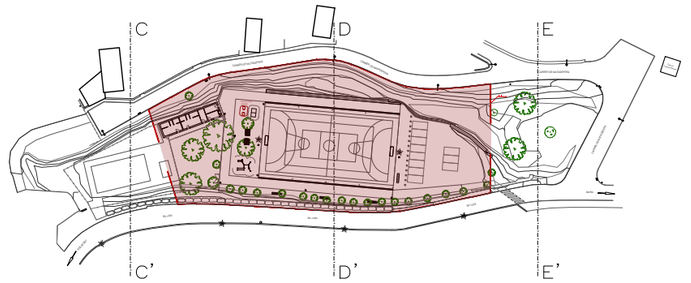
PLANO Nº A-090

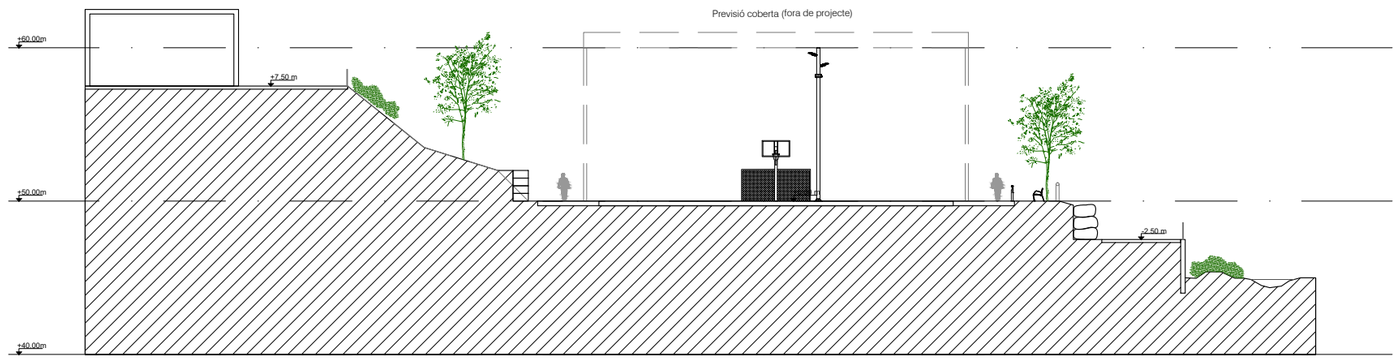
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailló, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

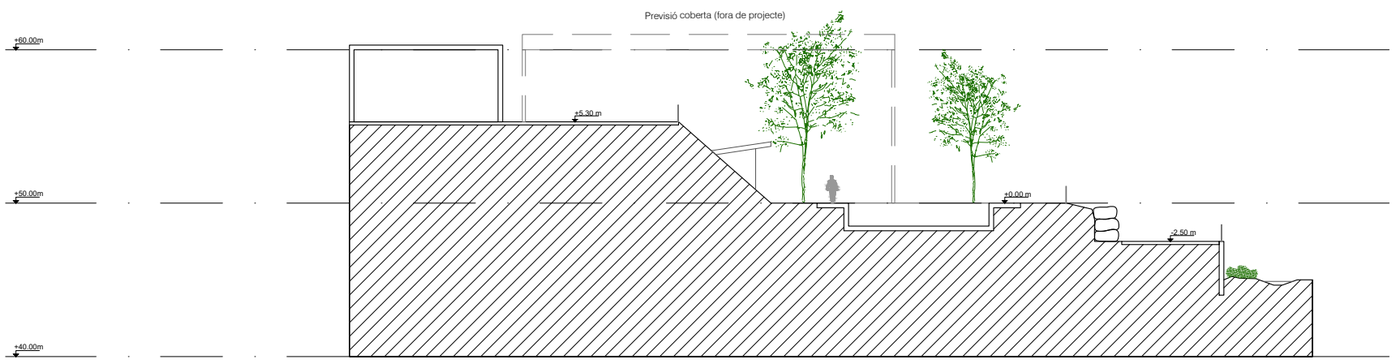


SECCIÓ C-C'





SECCIÓ D-D'



SECCIÓ E-E'

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: ESTAT PROJECTAT - SECCIÓ TRANSVERSAL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

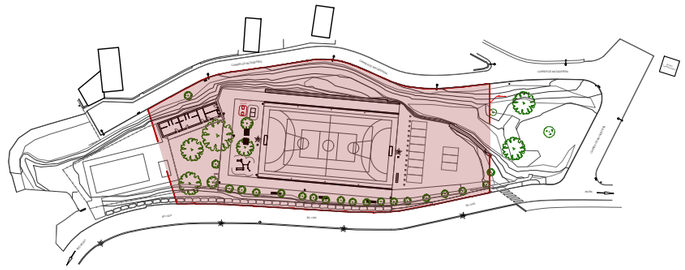
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

PLANO Nº A-091

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Baillbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

LIMITE DE PARCEL

BV-1223

BV-1223

BV-1223

- Formigó armat
- Terra estabilitzada a base de sauló
- Sauló natural zona esportiva
- Sauló zona estacionament
- Sòl fèrtil
- Vorada de 8x20 cm prefabricada de formigó

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: PAVIMENTS - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

Data: 22/01/24

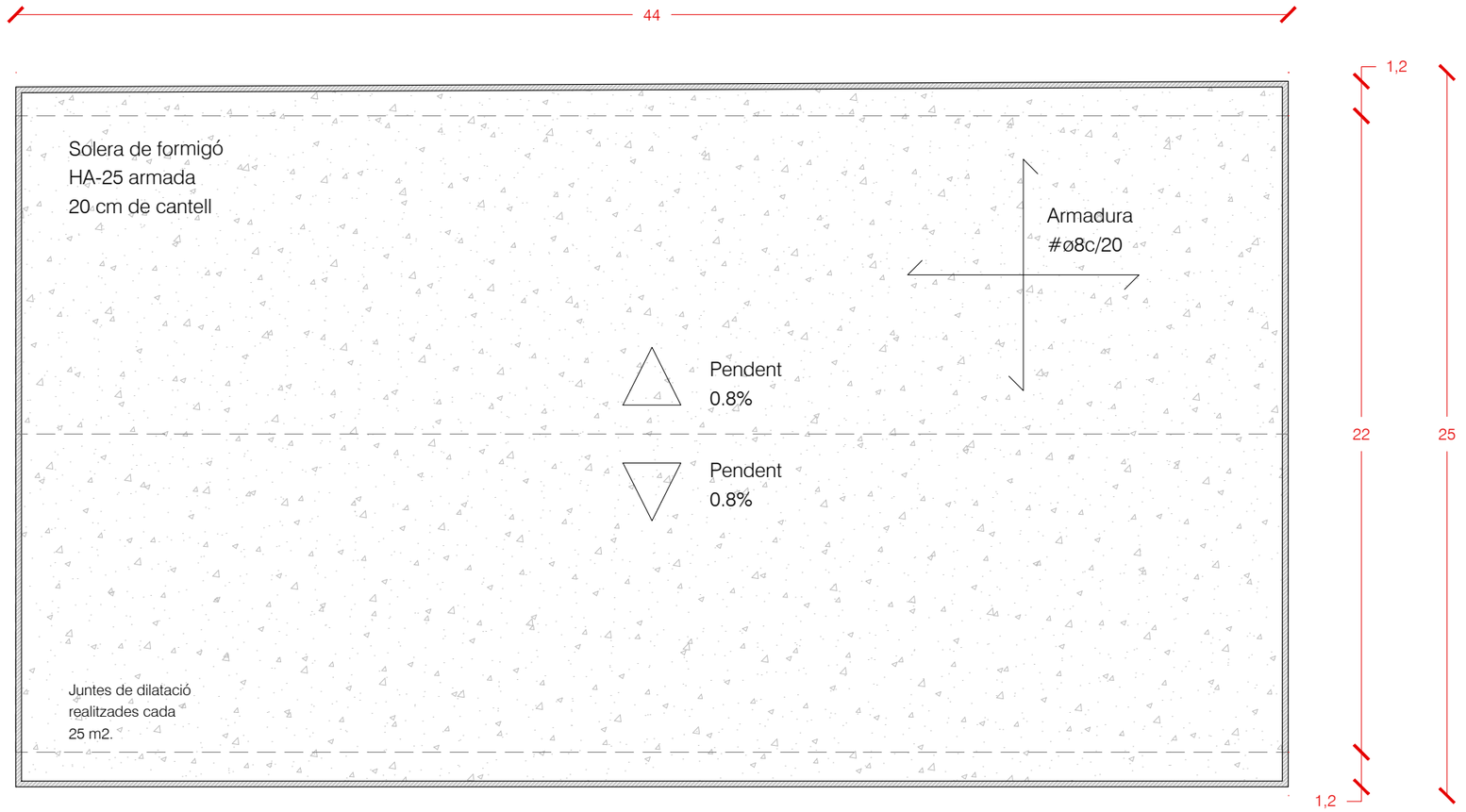
Escala: 1:500

PLANO Nº A-100

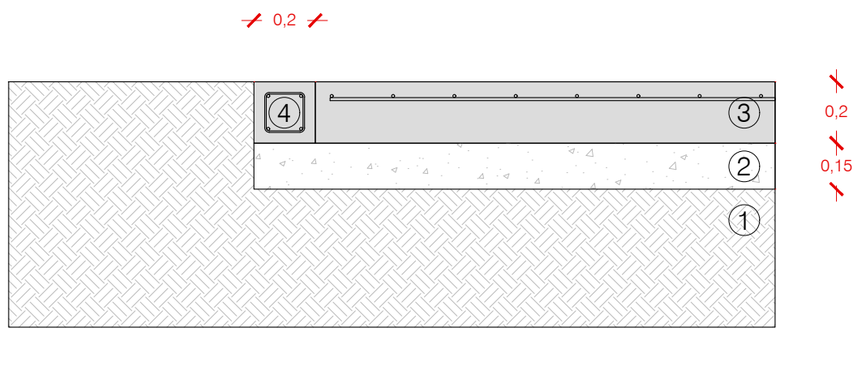
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailló, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

Detall solera de formigó - e: 1:200



Detall solera de formigó - e: 1:200



1 - Terreny natural.
2 - Emmacat de graves de 15 cm de gruix.
3 - Solera de formigó HA-25 de 20 cm de cantell, reforçada amb fibres, i armadura de repartiment en les dues direccions #ø8c/20.
4 - Cèrcol perimetral de formigó HA-25 de mides 20x20cm, armat 4ø12 i eø6c/25.

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

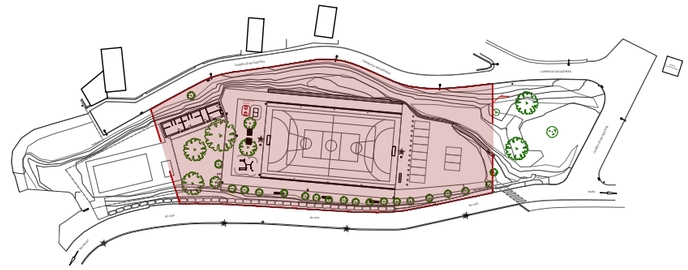
Plànol: PAVIMENTS - DETALL
Client: Ajuntament de Mura
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00
Data: 22/01/24
Escala: 1:500

PLANO Nº A-101

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Previsió futura actuació

F1

F2

LIMITE DE PARCEL

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: FUSTERIES - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

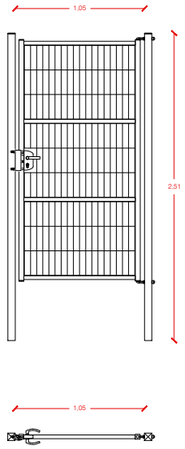
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

PLANO Nº A-110

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



F1
Porta metàl·lica
d'una fulla batent

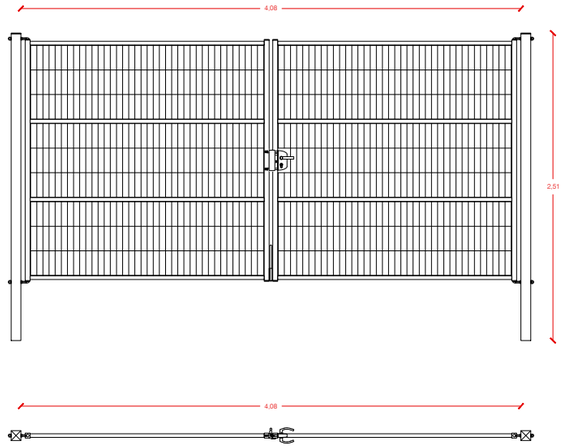
Muntants metàl·lics
de 60mm

Pintura verd fosc (similar a
tanques preexistents)

Maneta interior i exterior
de placa llarga

1 UT (Tanca piscina)

1050 (Pas lliure)



F2
Porta metàl·lica
de doble fulla batent

Muntants metàl·lics
de 60mm

Pintura verd fosc (similar a
tanques preexistents)

Maneta interior i exterior
de placa llarga

1 UT (Tanca piscina)

4080 (Pas lliure)

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: FUSTERIES EXTERIORS

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

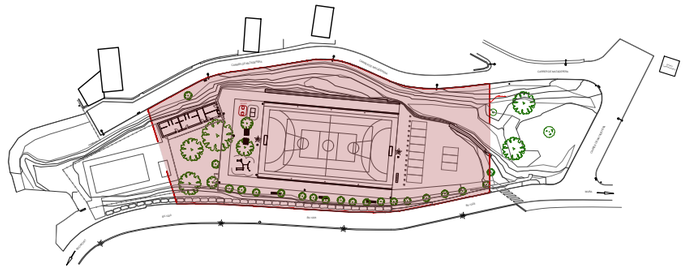
Data: 22/01/24

Escala: 1:50

PLANO Nº A-111

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Baillé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Previsió futura actuació

LIMITE DE PARCEL

S1

S2

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: SERRALLERIES - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

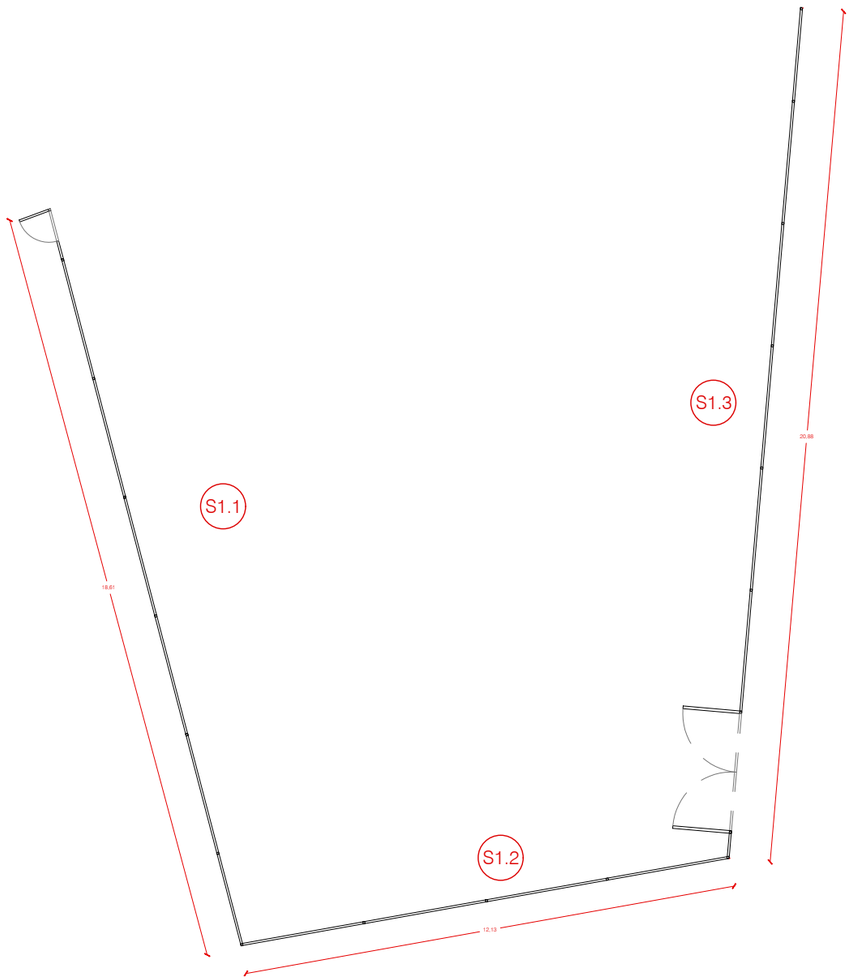
Data: 22/01/24

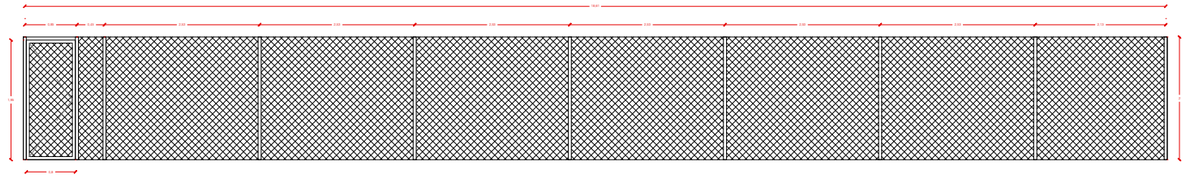
Escala: 1:500

PLANO Nº A-120

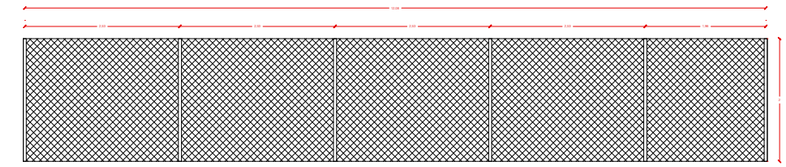
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 467 79 44

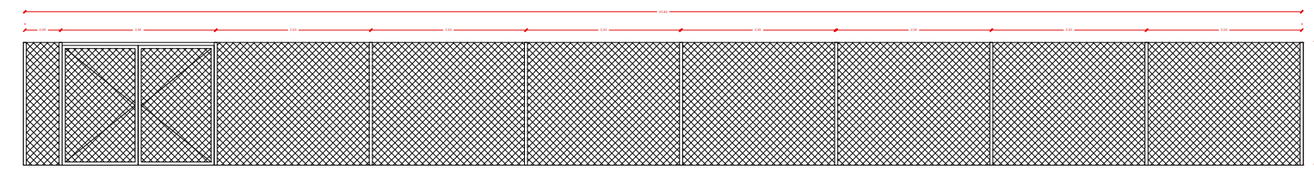




S1.1



S1.2



S1.3

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: SERRALLERIES EXTERIORS

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

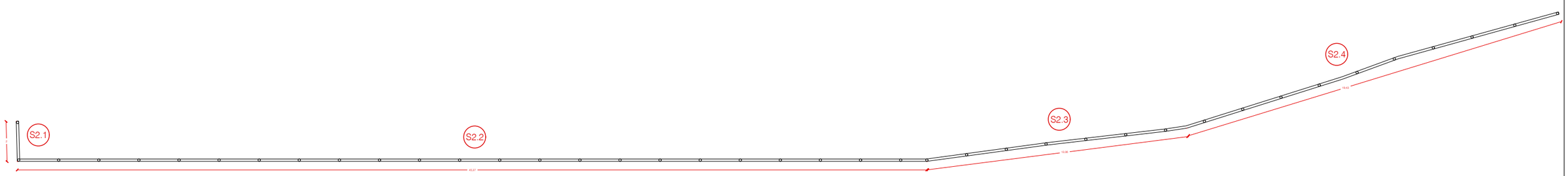
Data: 22/01/24

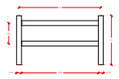
Escala:

PLANO Nº A-121

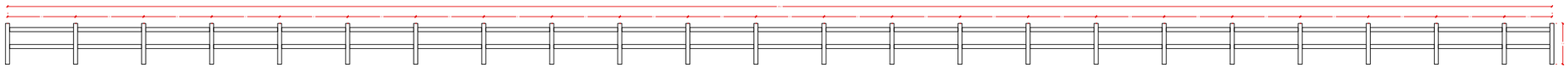
VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

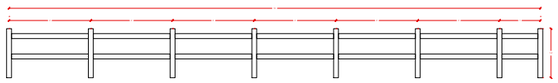




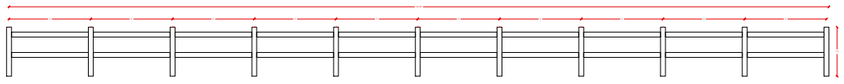
S2.1



S2.2



S2.3



S2.4

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: SERRALLERIES EXTERIORS

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

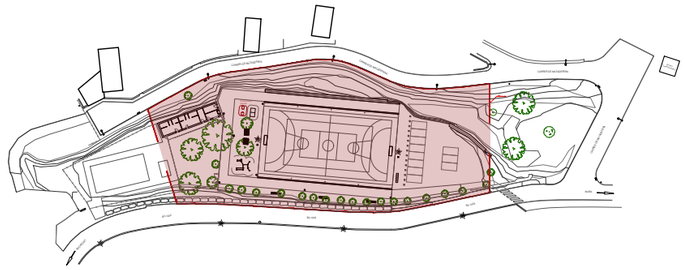
Data: 22/01/24

Escala:

PLANO Nº A-122

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Baillbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Previsió futura actuació

Escomesa d'aigua existent

Presa d'aigua per a reg existent exterior

LIMITE DE PARCEL

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: INSTAL·LACIONS FONTANERIA - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

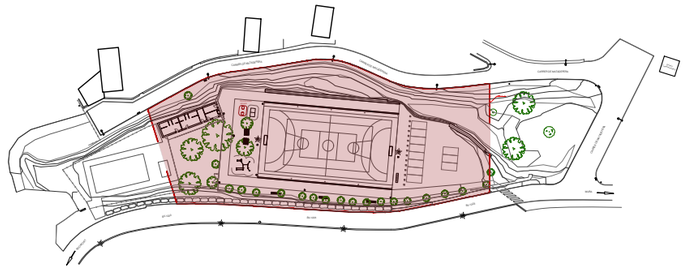
Data: 22/01/24

Escala: 1:500

PLANO Nº I-010

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 467 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Previsió futura actuació

LIMITE DE PARCEL

Font

Xarxa de clavegueram existent

Xarxa de clavegueram existent

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Cuneta drenant de terres i graves

Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm

Colector enterrado de PVC de D=200 mm

Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x45 cm

Colector enterrat existent

Pericó existent

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

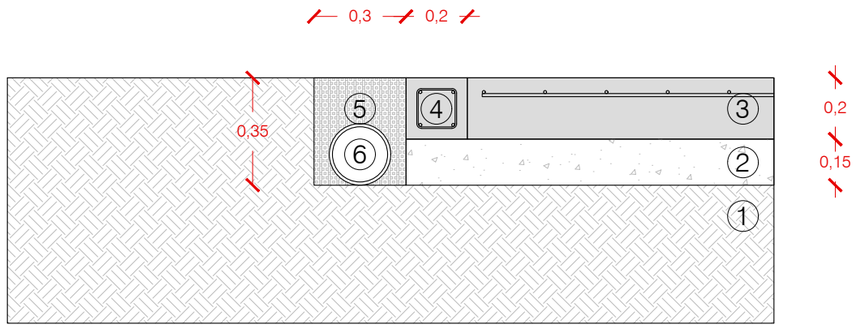
Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol:	INSTAL·LACIONS DRENATGE - PLANTA	Versió:	00
Client:	Ajuntament de Mura	Data:	22/01/24
Projecte:	VITRUVIO arquitectura & project management SL	Escala:	1:500

PLANO Nº I-020

VITRUVIO arquitectura & project management
VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

Detall 1: drenatge pista - e: 1:20



1 - Terreny natural.
2 - Emmacat de graves de 15 cm de gruix.
3 - Solera de formigó HA-25 de 20 cm de
cantell, reforçada amb fibres, i armadura
de repartiment en les dues direccions #ø8c/20.
4 - Cèrcol perimetral de formigó HA-25 de mides
20x20cm, armat 4ø12 i eø6c/25.
5 - Emmacat de terres i graves filtrants de 30 cm d'ample.
6 - Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm
D=200 mm

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: INSTAL·LACIONS DRENATGE - DETALL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

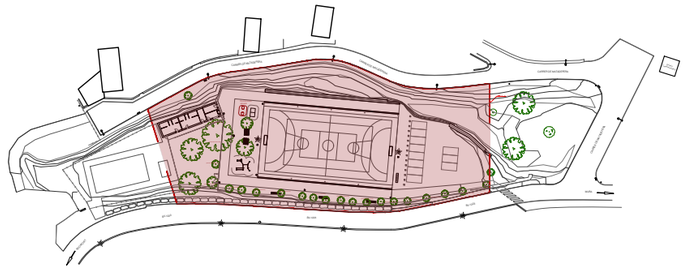
Data: 22/01/24

Escala: 1:10

PLANO Nº I-021

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Baillé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Previsió futura actuació

Quadre elèctric preexistent

Quadre elèctric preexistent

(previsió futura intervenció)

Previsió futura intervenció

Previsió futura intervenció

Previsió futura intervenció

L1 - Mastil d'il·luminació

(4x Philips BVP650)

(6x Philips BVP651)

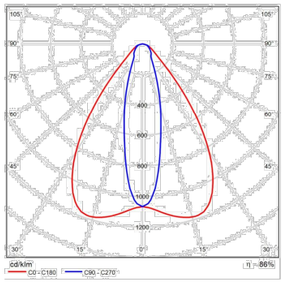
Ficha de producto

Philips - BVP650 T45 1 xLED340-4S/757 S

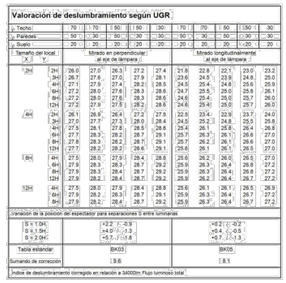


P	205.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	34000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	29082 lm
η	85.54 %
Rendimiento lumínico	141.9 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70

The optimized TCO solution for general areas and recreational sports projects ClearFlood is a range of floodlights that enables you to choose the exact lumen rating that you need for your specific application. Designed around state-of-the-art LEDs and extremely high-efficiency optics, this very competitive solution offers an industry-leading lux per euro ratio and significant energy savings. The choice of different optics in the ClearFlood range opens new application possibilities for LEDs. ClearFlood BVP650 is also easy to install and to maintain.



CDL polar



(previsió futura intervenció)

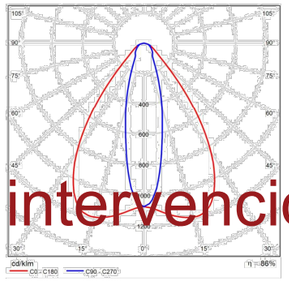
Ficha de producto

Philips - BVP651 T25 1 xLED500-4S/757 S

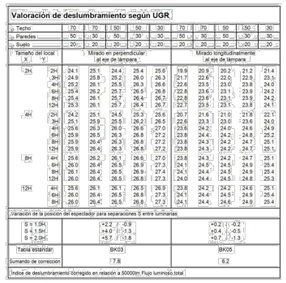


P	310.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	50000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	43000 lm
η	86.00 %
Rendimiento lumínico	138.7 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70

The optimized TCO solution for general areas and recreational sports projects ClearFlood Large is designed to meet the requirements of a wide range of floodlighting applications from parking lots to tennis courts. One of the key advantages of ClearFlood Large, is that you can choose the exact lumen rating that you need for your specific application. Because ClearFlood incorporates extremely high-efficiency optics and state-of-the-art LEDs, it is a highly competitive solution that offers an outstanding lux/euro ratio and instant energy savings. What's more, thanks to the wide choice of optics, you will always benefit from maximum coverage for your application. ClearFlood BVP651 is also easy to install – simply plug it in and select the option that best suits your needs.



CDL polar



(previsió futura intervenció)

L2 - Balisa d'il·luminació

(14x URBA BOLLARD)

Ficha de producto

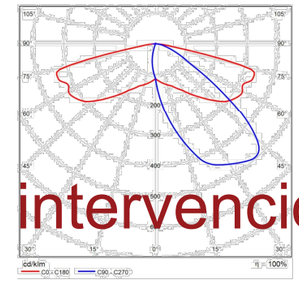
Thorn Lighting - URBA BOLLARD 4L105 730 CL1 [STD]



Nº de artículo	96275589
P	15.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1009 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1009 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	67.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

A decorative LED bollard. Electronic, fixed output control gear. Class I electrical, IP65, IK10. Body and bezel: low carbon steel, electro-plated zinc, finished black (RAL 9005). Diffuser: clear 5mm polycarbonate plate. Flange or root mounted using bases to be ordered separately. Complete with 3000K LED.

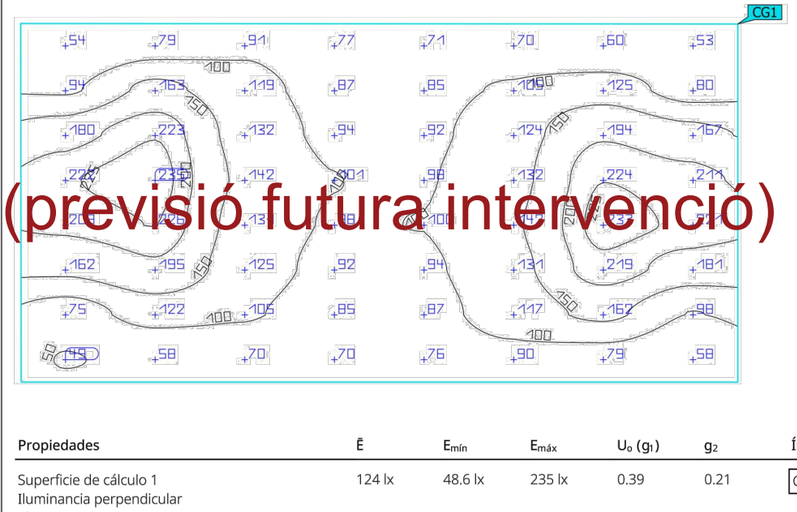
Dimensions: Ø200 x 970 mm
Luminaire input power: 15 W
Luminaire luminous flux: 1009 lm
Luminaire efficacy: 67 lm/W
Weight: 12.1 kg



CDL polar

(previsió futura intervenció)

Estudi lumínic pista poliesportiva



(previsió futura intervenció)

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.305 m	124 lx	48.6 lx	235 lx	0.39	0.21	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: INSTAL·LACIONS ELECTRICA I IL·UMINACIÓ - DETALL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

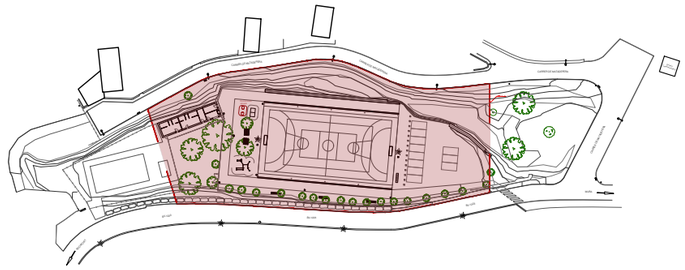
Data: 22/01/24

Escala:

PLANO Nº I-031

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T. +34 93 487 79 44



CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPERA

CARRER DE MATADEPE

Previsió futura actuació

LIMITE DE PARCEL

BV-1223

BV-1223

BV-1223

OCAFORT

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: MOBILIARI - PLANTA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

Data: 22/01/24

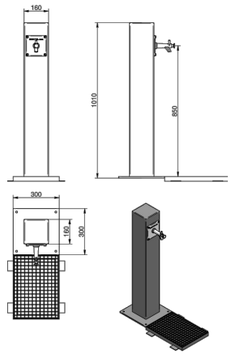
Escala: 1:250

PLANO Nº M-010

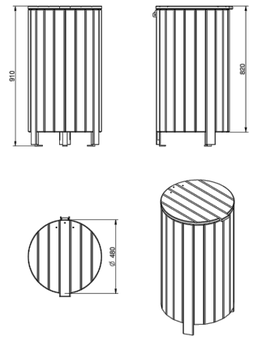
VITRUVIO arquitectura & project management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

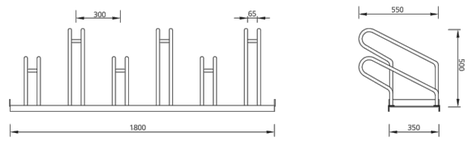
M1 - Font exterior



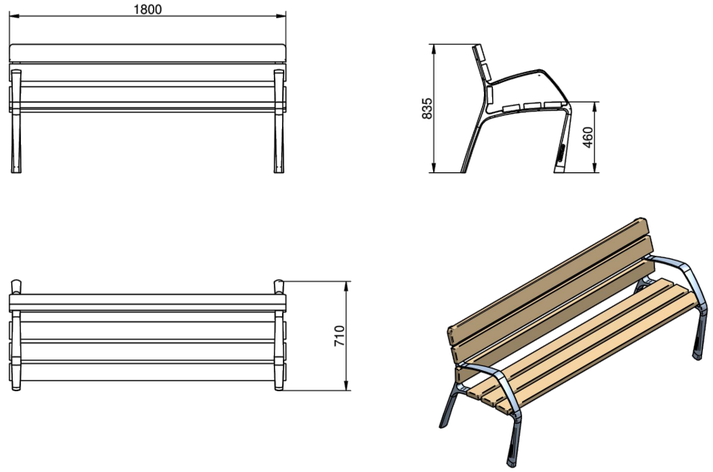
M2 - Paperera exterior



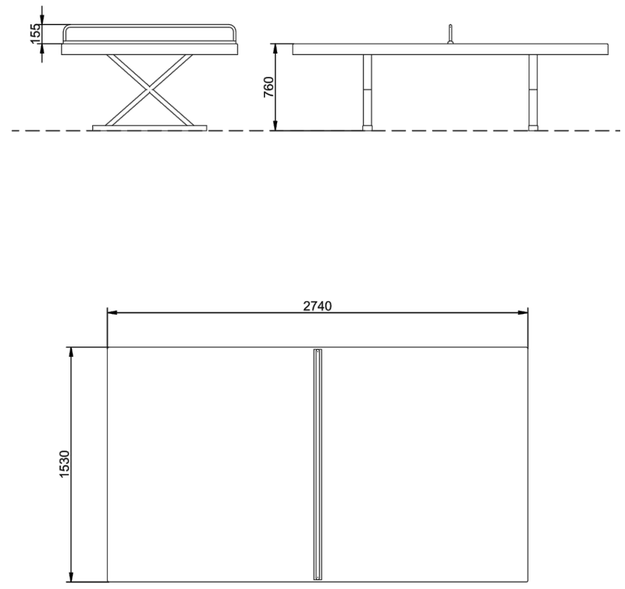
M3 - Estacionament de bicicleta exterior



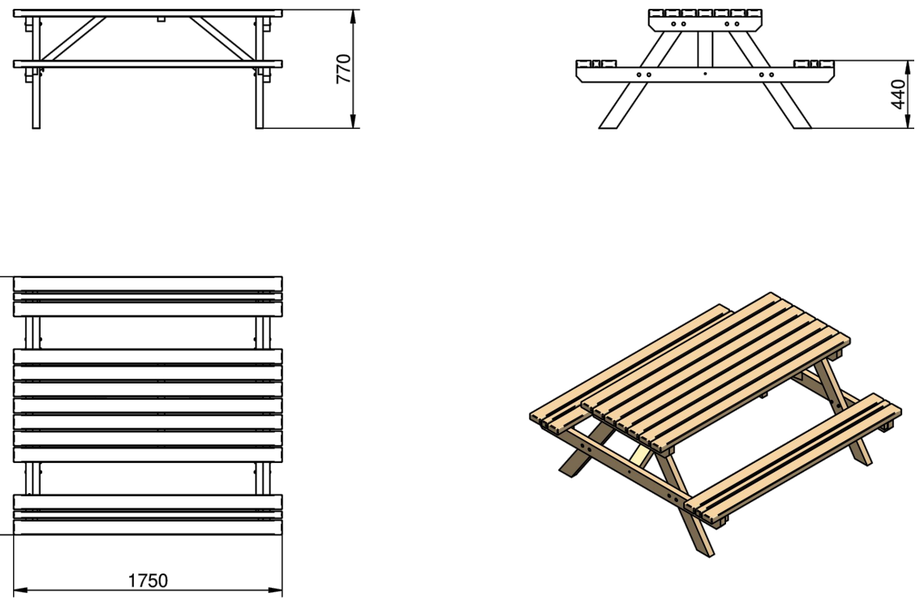
M4 - Banc exterior antivandalic



M5 - Taula de ping pong exterior antivandalica



M6 - Taula de pícnic exterior



M7 - Taula d'escacs exterior

(previsió futura intervenció)



Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

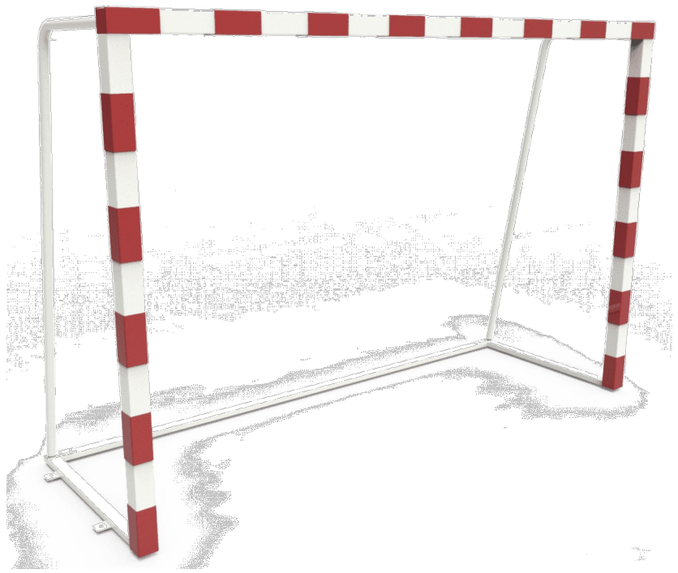
Plànol:	MOBILIARI - DETALL	Versió:	00
Client:	Ajuntament de Mura	Data:	22/01/24
Projecte:	VITRUVIO arquitectura & project management SL	Escala:	1:40

PLANO Nº A-011

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 467 79 44

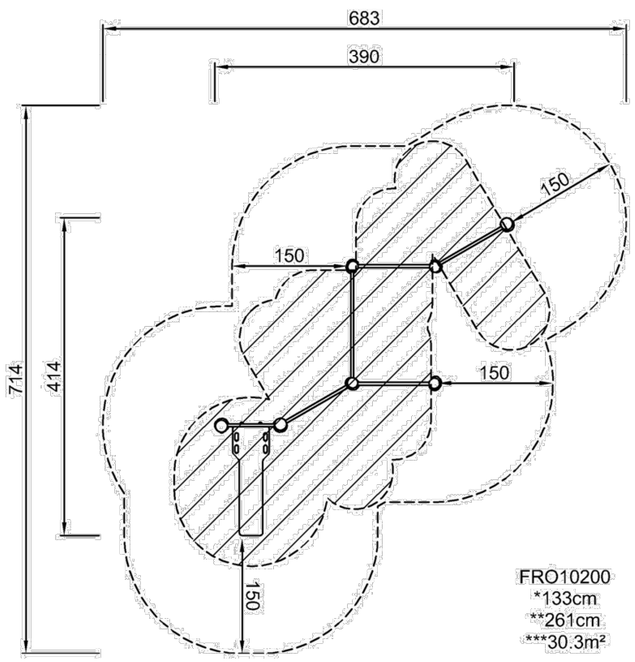
M8 - Cistella de bàsquet exterior antivandalica

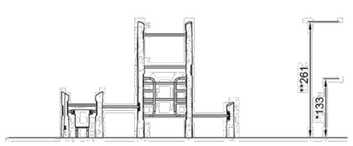


M9 - Porteria de futbol exterior antivandalica

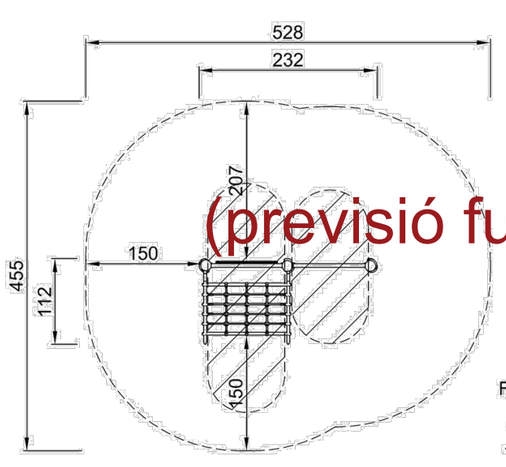


M10 - Zona d'entrenament i fitness

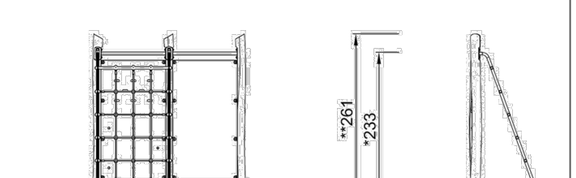




FRO10200
*133cm
**261cm
***30.3m²



FRO21600
*233cm
**261cm
***19.6m²



(previsió futura intervenció)

Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: MOBILIARI - DETALL

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

Data: 22/01/24

Escala:

PLANO Nº A-011

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 467 79 44



Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: INFOGRAFIES - AXONOMETRÍA

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

Data: 22/01/24

Escala:

PLANO Nº R-10

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Bailló, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: INFOGRAFIES - VISTA 1	Versió: 00	PLANO Nº R-11
Client: Ajuntament de Mura	Data: 22/01/24	VITRUVIO arquitectura & management
Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL	Escala:	

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbé, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44



Ajuntament de Mura

Nom del projecte:
Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la Zona Esportiva municipal de Mura

Situació:
Carretera de Mura a Rocafort, s/n, en el municipi de Mura

Plànol: INFOGRAFIES - VISTA 2

Client: Ajuntament de Mura

Projecte: VITRUVIO arquitectura & project management SL

Versió: 00

Data: 22/01/24

Escala:

PLANO Nº R-12

VITRUVIO arquitectura & management

VITRUVIO arquitectura & project management - calle Manuel Ballbe, 5 Barcelona, 08034 España - T: +34 93 487 79 44

PC PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS

BÀSICS B01 -

LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 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 les propietats del formigó o a la protecció del'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 B03 -

GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC

B031U210,B0310500,B0310020,B03110

10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzadaper 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 elsàrids,aportanttotsels elementsjustificatiusquecreguésconvenientsoquelifossinrequerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys. Contingut de
pirites o d'altres sulfurs oxidables:

0

%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que 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 28 del 'EHE. SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre:

0

% SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fiques '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 H o F, 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 IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 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 per to quin 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT

OBLIGATORI SORRA PER A LA

CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.-

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació deconformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productesperacarreteresialtrestreballsd'obrespúbliquesiedificacióde 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 producteosobreetiqueta,embalatgeodocumentaciócomercialihad'anaracompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables A la

documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 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 B03 -

GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 quedetermini 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 ala 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.-

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
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 103103 i UNE 103104)
    - 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 procedimentindicades 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

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir elsàrids, 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 a racimentaluminós, 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 ala 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 28 de l'EHE. 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 28 del'EHE. 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.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs. Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

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 paraments de la peça i

una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas. Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, odel 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, ievitant 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 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 GRAVA PER A LA

CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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 o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació deconformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productesperacarreteresialtrestreballsd'obrespúbliquesiedificacióde 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 producteosobreetiqueta,embalatgeodocumentaciócomercialihad'anaracompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables A la

documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article

28.4.1.

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

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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2) OPERACIONS

DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals hade 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 la norma EHE. 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 procedimentindicades 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

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua. S'han
considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.

- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el quedetermini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix ala partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF. El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural. Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article
510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40 Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà decomplir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18% Si

s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5% Si s'utilitza

àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

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

* 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).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions queno 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

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

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 legalmentreconeguda aunpaísdelaCEE (MarcatgeCE, AENOR, etc.) espodràprescindirdelsassaigsdecontrolderecepció 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.

Enelcasd'àridsfabricatsenelpropillocdeconstrucciódel'obra,decadaprocedènciaesprendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

Enelcasdetot-ufabricatencentralquenotinguinmarcatgeCE,esrealitzaranelssegüentsassaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

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:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a 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

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació. S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF. TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: <=15% o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3 TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20 TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): <
1% Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera queno se n'alterin les 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

* 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 delpliego deprescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE

RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL

EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN
REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procedimentindicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I

CONGLOMERANTS B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments 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 Generalitatde Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva 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 ambl'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 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1. Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A,B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i enciments compostosCEMV/AiCEMV/Belscomponentsprincipalsamésdelclinkerhandeserdeclarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647. CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305i 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 complirel cimentblancderam depaleta(BL22,5X)sónlesmateixesquelesespecificadesperalcimenthomòleg 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, protegitde laintempèrieisense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions. Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepciónde Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidadde los cementos

comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació deconformitat 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 construcciói per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designaciónormalitzadadelcimentindicanteltipus,subtipus(segonselscomponentsprincipals) i classe resistent
- enelseucas,informacióaddicionalreferentalcontingutdeclorurs,allímitsuperiordepèrdua 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

Enaquestcas,lainformaciócomplertadelmarcatgeoetiquetatCEhauràd'apareixertambéal'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a 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 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

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

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha decomprovar 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 lamateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès aassaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de lacomposició, 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, nos'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-08.

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I

CONGLOMERANTS B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CL90-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:Estindranencomptelesnormesindicadesenlesfitxesdeseguretatperalesclasses 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 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 amateriales 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 desuelos. 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 deconformitat 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 queexposi 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 terceramostra 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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B064300C,B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústriai el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador had'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

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

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

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

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

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

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

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

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

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

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

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum. Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Elformigóhad'arribaral'obrasensealteracionsenlessevescaracterístiques,formantunabarreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Quedaexpressamentprohibitl'addicióalformigódequalsevolquantitatd'aiguaoaltressubstàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Elsubministradorhadelliurarambcadacàrregaunfullonconstin,comamínim,lesdadessegüents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acorda l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com amínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

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

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

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

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

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

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

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

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

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

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

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

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301) CRITERIS

DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. CRITERIS DE
PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Esseguiranelscriterisqueencadacas,indiquilaDF.Cadasèriedeprovetesesprendràd'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati il'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa acontrol. Uncopefectuatsels assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
Enelscasosenqueelformigóestiguienpossessiód'undistintiudequalitatoficialmentreconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluadaamb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si: f(x) = x
K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3:0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3:0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3:0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra osón subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix

formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >=fck. On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon ala resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupael lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Esmantélavigènciadeldistintiudequalitatdelformigódurantlatotalitatdelsubministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultatmig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancionsprevistesen elPlecdePrescripcionsTècniquesParticulars,obéordenarlademolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preuunitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistènciesdeles provetesfabricadesamb unformigódelapastadaenqüestióiassajadesal'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, espodrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B065960B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústriai el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador had'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

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

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

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

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

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

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

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

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

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

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

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum. Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Elformigóhad'arribaral'obrasensealteracionsenlessevescaracterístiques,formantunabarreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Quedaexpressamentprohibitl'addicióalformigódequalsevolquantitatd'aiguaoaltressubstàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Elsubministradorhadelliuraramb cadacàrregaunfullonconstin,comamínim,lesdadessegüents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acorda l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com amínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

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

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

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

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

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

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

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

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

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

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

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

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301) CRITERIS

DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE. CRITERIS DE
PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Esseguiranelscriterisqueencadacas,indiquilaDF.Cadasèriedeprovetesesprendràd'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati il'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa acontrol. Uncopefectuatsels assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
Enelscasosenqueelformigóestiguienpossessiód'undistintiudequalitatoficialmentreconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluadaamb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3:0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3:0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3:0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3:0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra osón subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >=fck. On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon ala resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupael lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

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

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B06QE76A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HMF = 20,25,30,35,40
  - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A
- G: contingut en fibres en kg/m3

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).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de l'EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies:
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm
- Contingut en fibres
  - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

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

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

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de l'EHE-08 Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Classes d'exposició:
- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa, Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3 El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó

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

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant. L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

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
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Resistència residual a la tracció
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència residual a la tracció
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres:
  - Tipus
  - Material
  - Dimensions
  - Forma
  - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE

COMPRA B071 - MORTERS

AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0716D00,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials. S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc. 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 ciments (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

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 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

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions oadditius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com amaterial 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 terrai protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

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 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. MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
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 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 deconformitat 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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 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 B0A -

FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge. S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobrimentorgànic 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.
Laconcentricitatil'adherènciadelrecobrimentdePVChadecomplirlesespecificacionsdelarticle 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie. 3.-

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias. FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designaciónde calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro. FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O

BARRES B0B2 - ACER EN BARRES

CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0B2C000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 Generalitatde Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdesalllarg detotalallargària.Dinsdecadafila,lescorrugueshand'estaruniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D <8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <=32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D >32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D <8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <=32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D >32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1. BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
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 enobra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracionssuperficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altraque identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 proveten on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Amés, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:
  - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
  - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
  - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
  - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
  - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
  - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
  - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
  - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
  - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11

de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà dedemanarlesevidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i al'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos,s'acceptaràellotquanelsassaigsde tracció idoblatcompleixinamblesespecificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar ales seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límitsestablerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa.En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I

APUNTALAMENTS B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I

CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó. S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç. Resistència:
380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE

CIMENT B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0E244W1,B0E244L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs,utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Pecesdecategoria II:pecesquenocompleixenelnivelldeconfiançaespecificatperlacategoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES
GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordrede llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions(UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classedereacciódelfoc:exigènciaenfunciódelcontingutenmassaovolum,dematerialsorgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins delslímits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de lapeça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN771-3:2004/A1:2005Especificacionesdepiezasparafábricadealbañilería.Parte3:Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricanthadedeclararels valorsdelespropietatshídriquessegüents,d'acordambl'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 deconformitat 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 determinaramb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que elfabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalmentreconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procedimentindicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobreel doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtingutssobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE

CERÀMICA B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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-EN771-1:2003Especificacionesdepiezasparafábricadealbañilería.Parte1:Piezasdearcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació deconformitat 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 determinaramb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - 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 elfabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalmentreconeguda aunpaísdelaCEE (MarcatgeCE,AENOR,etc.)espodràprescindirdelsassaigsdecontrolderecepció 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 procedimentindicades 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 conformesa 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.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES B4PR -

GRADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC B4PRU001,B4PRGRA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat autoresistent de formigó armat en forma de L per a la formació grades,apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat(quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i númerode la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'ser 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 de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
La peça ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
La forma i dimensions de la secció de la peça així com la resistència del formigó i de les armadures i la seva disposició dins de la peça, han de ser les especificades en la DT.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits. El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Gruix: >= 8 cm
Fissuració: Sense fissures visibles
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 30 N/mm2 Toleràncies:
- Dimensions nominals de la secció: + 5%, - 2%
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I

SENYALITZACIÓ BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BB12DFBC,BB122JA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció. S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidari amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte. Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent. La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials. El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar. Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I

EMMAGATZEMATGE BARANES DE PERFILS BUITS

D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.-

CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalmentreconeguda aunpaísdelaCEE (MarcatgeCE,AENOR,etc.)espodràprescindirdelsassaigsdecontrolderecepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT ambles toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuosesincrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ

ESTÀTICA BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BDGZB610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
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
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigsdel sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobrecondiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ

ESTÀTICA BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE

CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BDKZ3150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors imaterials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports) Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següentsprocediments:
- 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, hade ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes dela classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínimde 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm Fondària

d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50
mm Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38

mm BASTIMENT AMB REIXA O TAPA
PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º. ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny Gruix

mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20
mm ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561)o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra,gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior. Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180
N/mm2 Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10% Contingut
de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 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 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 decalidad. ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A

MECANISMES BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO

METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal. Es
consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interiordelstubshad'estarexemptderebavesialtresdefectesquepuginfermalbéelsconductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres. El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423. 2.-

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I

EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461 CRITERIS

DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ

ELÈCTRICA BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BG315550,BG315530.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitatde Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228. La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc iverd Gruix
- de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament(UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat) CABLES DE

DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Hadeserdecolornegreihadeportarimpresaunafranjalongitudinaldecolorperalaidentificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Hadeserdecolorverdihadeportarimpresaunafranjalongitudinaldecolorperalaidentificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT

OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aisladosde los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables. UNE
21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm. OPERACIONS
DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitardelfabricantelscertificatsihomologacionsdelsconductorsiprotocolsdeproves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realitzacióiemissiód'informeambresultatsdelsassaigsrealitzatsd'acordalques'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les

normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagiuna supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina de cada lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ

ELÈCTRICA BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitatde Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes. 2.-

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE20460-5-54:1990Instalacioneseléctricasenedificios.Elecciónyinstalacióndelosmateriales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE
CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificarquelescaracterístiquesdelselèctrodesescorresponguinal'especificatenProjecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE

PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. Endiscrepànciesdel

tipusdeposadaaterraambl'especificatalprojecte,s'actuaràsegonscriteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BGD13220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. 3.-

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE

RECEPCIÓ OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats. CRITERIS DE

PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigsdel sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terrao per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigsdel sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS

D'ENLLUMENAT BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT,

CONTROL I REGULACIÓ

BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BHGAQUCO,BHGAPEAN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat. Es
contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de claunormalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°. El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent. Ha d'estar pintat
exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304 Gruix
de la xapa d'acer: >= 2 mm Potència
màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW EQUIP DE

CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar. Tensions
de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament Grau
de protecció (UNE 20-324): IP-53X Dimensions principals
(DIN 43857): Ha de complir ACTUADOR
LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:

- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS

D'ENLLUMENAT BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT,

CONTROL I REGULACIÓ

BHGW - MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigsdel sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecciói control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS

D'ENLLUMENAT BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A

LLUMS EXTERIORS BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BHM11N22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5. No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra. Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10		
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i deles portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecciódels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta

- columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones. UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El 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 àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS

D'ENLLUMENAT BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A

LLUMS EXTERIORS BHM4 - CREUETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BHM41902.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus de protecció de l'acer següents:
- Protecció per galvanitzat
- Protecció amb emprimació antioxidant

S'han considerat els tipus d'acoblament següents:
- Amb platina
- Amb brida

CARACTERÍSTIQUES
GENERALS:
Ha d'estar feta amb un perfil d'acer laminat, protegit amb galvanitzat per immersió en calent, o per emprimació antioxidant.
Creuetes d'acer per acoblar a columnes d'acer de secció circular. PROTECCIÓ
PER GALVANITZAT:
El galvanitzat en calent ha d'estar realitzat d'acord amb les especificacions de l'UNE-EN 1461 El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
PROTECCIÓ AMB IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme tota la superfície de lapeça. No ha de tenir fisures, bosses, incrustacions ni qualsevol altre tipus de defecte superficial apreciable amb una inspecció visual.
ACOBLAMENT AMB PLATINA:
Ha de portar la sortida de cables protegida de la pluja.
Acoblament amb cargols a la part superior de les columnes proveïdes de platina.
ACOBLAMENT AMB BRIDA:
L'acoblament al fust s'ha de fer amb brides de rodó d'acer roscat i tractat. Diàmetre de l'acoblament:
- Brida: 45-90 mm
- Platina: 190 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats. Cal evitar els fregaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigsdel sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS

BÀSICS D06 - FORMIGONS

SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 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:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°Ci 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 ila 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

CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC D070A8B1,D0701461,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor Morters per
a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent. S'ha
d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL

D'EXECUCIÓ OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS
D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC D0B2C100,D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats. El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <=6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L >6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 69.2.2 de l'EHE-08. 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 CRITERIS 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 operacionsespecífiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

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).

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 - ESTRUCTURES

14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E229E7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigóde traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució del l'elements'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.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
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.
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
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
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.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor deles dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT. No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocarles parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'had'humitejarlazonadeljuntdelblocpercol·locar.Nos'had'humitejarsielblocconténadditiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
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.
ARMADURES:
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.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se. S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E - PARTIDES D'OBRA

D'EDIFICACIÓ E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC E31522H1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS
GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, amés, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <=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 (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m2.-

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 desuspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins 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 i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit,per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC E31B4000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal. Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor deles dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funcióde la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article
8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= 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 dinsla peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1. Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i 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 enel 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 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= 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 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de 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 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT

OBLIGATORI NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència 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.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC E4E2681L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter CONDICIONS

GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'elements's'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt. Els junts
han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels juntshan 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
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'had'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. Nos'had'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC E4EZ3000,E4EZQ024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura En el

cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura. No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm. No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
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. En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ ARMADURES:
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.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha desuspendre 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.
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 zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
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.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els ques'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E4 - ESTRUCTURES

E4P - ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC

E4PRU010,E4PRGRAO,E4PRMUNT,E4PR

PINT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra. S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:
- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

S'han contemplat els tipus següents de reblerts:
- Reblerts de morter per a pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
  - Preparació de la zona de treball
  - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
  - Replanteig i marcat dels eixos
  - Col·locació i fixació provisional de la peça
  - Aplomat i anivellament definitius
- Reblert de morter
  - Preparació de la zona de treball
  - Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
  - Abocada del morter
  - Regularització de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament, o cargolat a la seva posició. Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats enel formigó o armadures visibles.
La longitud de recolzament de les peces ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la DT del projecte. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

REBLERT DE
MORTER
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2

Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2

- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions Un cop col·locat no s'han de produir exudacions a la seva massa
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no tenir irregularitats 2.-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:

- Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
- Es disposa de plànols de muntatge
- Es disposa de programa d'execució
- Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar. Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció odesviament del trànsit.
REBLERT DE MORTER
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5ºC i 40ºC La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter
La preparació del productes's'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent S'ha
d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi han d'haver elements contaminants dins la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter
Un cop abocat el morter, la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

JÀSSERES, ESCALES I GRADES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. PILARS I
BIGUES TRIANGULARS, ANCORATGES I REBLERTS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE

FÀBRICA E618 - PARETS DE BLOCS DE

MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC E618562N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Els junts dilatació
han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F. Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hihagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estiguifeta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent. Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars. El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes. Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Had'estarancoradaalaparetdesuportambconnectorsquehandecomplirlesespecificacionsfixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat. 2.-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior.
Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquènoabsorbeixin l'aiguadelformigó.Sielbloccontéadditiuhidrofugant,nos'had'humitejar. El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051. CRITERIS

DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I

ENGUIXATS E811 -

ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC E81135A2.

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
- Formació d'arestes

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

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

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, nifissures, 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

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total 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 sinó dificulti nl'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 CRITERIS 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 a rabastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

EB - PROTECCIONS I

SENYALITZACIÓ EB1 -

BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC EB122JAM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques 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·laciói,alhora,hande mantenirl'aplomatdel'elementfinsquequedifixatdefinitivament 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 ficatdes 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 juntsestructurals per mitjà de juntsde dilatació de40 mm d'amplàriaentre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
Elmaterialconglomerantoadhesiuambqueesrealitzil'ancoratges'had'utilitzarabansdecomençar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Enlaunitatacabadahanderealitzar-se,lescomprovacionsiprobesdeserveiprevistesenprojecte 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.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F2194AJ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

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:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteigprevi, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material. Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tald'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'hadecomplirla normativavigentenmatèriamediambiental,deseguretatisalutid'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. ENDERROC
O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. TALL DE
PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos delpliego deprescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC

F22113L2,F221C272,F221SEGU,F221T

OPO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny. S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla,que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que noes deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell pertrencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i lacàrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que

puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer mal bé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix graude compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes demaniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista. S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiquessegüents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca. En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Sies donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòricsassenyalats 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 quantesoperacions 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 totesles prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F222142A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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

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 al l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF. Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc,i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació. No s'ha de
treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als 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. EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS 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:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos delpliego deprescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV, V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F226120F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'alturainicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi lesdisposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, ambpendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Graud'humitatdesprèsdelacompactació(desviaciórespectealnivelloptimdel'assaigPròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, +

3% CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Esdefineixcomafonamentdeterraplèlapartqueestàpersotadelasuperfícieoriginaldelterreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR>= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptardurantlaconstrucció,depenentdelafuncionalitat delterraplè,lescaracterístiquesdepermeabilitatdelacoronació iespigons,elinflamentlliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servirmaterials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta deterraplè. La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
Enlacoronacióde lterraplèespodranutilitzarsòlsquecontinguinfinsaun1%dematèriaorgànica. 2.- CONDICIONS DEL

PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny. Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions. En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitarla posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o ambd'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat. Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, os'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient. Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentariade l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de rebli i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols,per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitati humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa. El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure
<= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot),a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F227REPF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element. S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element. El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existentsi d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 F228U010.

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 quenormalment 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 tinguinels 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 plecde condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressatcom 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 hade 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 ala rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient. En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'hadecomplirlanormativavigentenmatèriamediambiental,deseguretatisalutid'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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos delpliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de

l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complirles 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.

Qualsevolaltrecasd'execucióincorrectaseràresponsabilitatdelContractista,ilasevaobligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F2A15000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució. 3.-

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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 F2R350A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacionsdestinadesalagestiódelsresidusgeneratsenl'obra:residudeconstruccióodemolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transportocàrregaitransportdelresidu:materialprocedentd'excavacióoresidudeconstrucció 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.
Elsvehiclesdetransporthandeportarelselementsadequatsafid'evitaralteracionsperjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
Eltrajecteques'haderecórrerhadecomplirlescondicionsd'amplàrialliureidependentadequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entredos 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 laConstrucció 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:
Lamanipulaciódelsmaterialss'hadeferamblesproteccionsadequadesalaperillositatdelmateix. 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 contaminacióndel 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F2R54239.

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 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 encompte 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. 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 dependent 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.

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.
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 contaminacióndel 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE

RESIDUS F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F2RA7LP0,F2RA65A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacionsdestinadesalagestiódelsresidusgeneratsenl'obra:residudeconstruccióodemolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cadafracciós'hadedipositaralllocadequatlegalmentautoritzatperaqueseliapliquieltipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ RESIDUS DE LA

CONSTRUCCIÓ:
Lamanipulaciódelsmaterialss'hadeferamblesproteccionsadequadesalaperillositatdelmateix. 3.- UNITAT I

CRITERIS 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 REALDECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminacióndel medio ambiente producida por el amianto.
Llei8/2008,del10dejuliol,definançamentdelesinfraestructuresdegestiódelsresidusidelscànons 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.

F9 -PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F931201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressatcom a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categoriesde trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2. Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa A més, la

relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus. 2.-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà ala seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent. L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres depas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova coma part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria

orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua. CONTROL DE

L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb unpunt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F9G12433,F9G1SIRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial. S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF. Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar ambresina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT. El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C. Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a total l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m. S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès. En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment. PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la regla de la enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui<=
1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma,xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja depaviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa. La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari. 4.- NORMATIVA DE

COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos delpliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G4 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC F9G4H672.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial. S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF. Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar ambresina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT. El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de

la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment delformigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C. Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a total l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m. S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals decontracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
Onsiguinecessariaportarmaterialperacorregirunazonabaixa,s'had'utilitzarformigónoestès. En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts. En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entrela fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguits'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba. El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment. ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Elselementsvibratorisdelesmàquinesnos'handerecolzarsobrepavimentsacabats,ihandedeixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
Lallargàriadelareglada enrasadoradelapavimentadorahadesersuficientperaquenos'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui<=
1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma,xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa. La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:
El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres
El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari. 4.- NORMATIVA DE

COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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).

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2524.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF. Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.). FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament,segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I

CANALITZACIONS FDG -

CANALITZACIONS DE

SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza. Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 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 dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovatper la DF.
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.
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.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell. L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut id'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FDK254F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis S'han
considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa Pericó de

formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas Pericó

de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT. Toleràncies
d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN
SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Toleràncies
d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats ambel paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits. Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari. PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha desuspendre 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.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
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.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sensepluja. PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sensepluja. El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. 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).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FDKZ3154.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà serretirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos delpliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment CRITERIS DE

PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG - INSTAL·LACIONS

ELÈCTRIQUES FG2 - TUBS I

CANALS

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FG22TH1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat. S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc. CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3 Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub

a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva
instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. 4.- NORMATIVA

DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen al'especificatia l 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.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ

ELÈCTRICA FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FG315554,FG315534.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables. S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament elfer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
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. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.Si l'encreuamentesfa practicantunpontambelmateixcable,elspuntsdefixacióimmediatshand'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir. COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treballuncopestesalalínia.Hadeserd'acergalvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de sersuficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques. Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió delcable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excésprevist per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits Rigidesa
dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini laDF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ

ELÈCTRICA FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat. S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm. 2.-

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina. 3.- UNITAT I CRITERIS

D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. 4.- NORMATIVA

DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcciódenouspous deterraotractamentdelterreny,finsques'arribiaobtenirlaresistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FGD1322E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny. S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdicade proves d'inspecció i control.
Handequedarunidesrígidament,assegurantunboncontacteelèctricambelsconductorsdelscircuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovatper la DF.
S'hadecomprovarquelescaracterístiquesdelproductecorresponenalesespecificadesalprojecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA

DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificarlacontinuïtatd'entreelsconductorsdeprotecciói delselèctrodesdeposadaaterra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcciódenouspous deterraotractamentdelterreny,finsques'arribiaobtenirlaresistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FHGAQUAC,FHGAMODF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quanel regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

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. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovatper la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armaris'hademanipularpenjatd'unagruapelspernsdesuspensióancoratsalasevapartsuperior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA

DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder ferar ranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Disparde diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació. INTERPRETACIÓ DE
RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Escas 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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FHM11N22,FHM41902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seuscomponents acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402. Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa. L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llums'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS

D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació. Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones. UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FH - INSTAL·LACIONS

D'ENLLUMENAT FHQ -

PROJECTORS PER A

EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC FHQL13M1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat. S'han
considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó. S'han

considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment L'execució de

la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc. CONDICIONS

GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables. El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que noes transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment. Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest. Toleràncies
d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira: Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent. 2.- CONDICIONS DEL

PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovatper 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.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili,i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació
inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa. PROJECTORS
MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias paraalumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento. UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad. PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini laDF.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA

CIVIL GB - PROTECCIONS I

SENYALITZACIÓ

GB1 - BARANES I AMPITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL

PLEC

GB12BAFS,GB12TAFU,GB12POSI,GB12P

ODO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques 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, 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 què es realitzi l'ancoratges'had'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element. 3.- UNITAT I

CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. 4.-

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA

ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE

CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. CONTROL DE
L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

AN. ANNEXOS

- **AN-01. Quadre de descompostos**
- **AN-02 Pressupost i amidaments**
- **AN-03 Estudi de seguretat i salut**
- **AN-04 Normativa**
- **AN-02 Fitxes**

AN-01. Quadre de descompostos

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA DE LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE MURA

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	**ACTUACIONS PRÈVIES I MOVIMENTS DE TERRES**					
ACA020	**Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos.**		**m²**			
	Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbustos, petites plantes, calcinals, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats. Inclou: Replanteig en el terreny. Tall d'arbustos. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.					
mq09sie010	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	0,022	h	3,43	0,08	
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	0,017	h	45,95	0,78	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,079	h	20,34	1,61	
%0200	Costes directos complementarios	0,025	%	2,00	0,05	
				TOTAL PARTIDA.....		**2,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
F2213422	**Excavació per a rebaix en terreny compacte**		**m³**			
	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		**4,50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
ACR070	**Estesa de terres (abocador existent)**		**m³**			
	Estesa de terres i roques existents a la parcel·la, deixant el terreny perfilat amb mitjans mecànics. Les terres i roques seran reubicades dins de la parcel·la segons les indicacions de la direcció facultativa de les obres (zona talús nord i sud) Inclou: Estès de les terres i roques a tongades Criteri de mesura de projecte: Volum a estendre, segons la documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte					
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	0,020	h	45,95	0,92	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,200	h	20,34	4,07	
%0200	Costes directos complementarios	0,050	%	2,00	0,10	
				TOTAL PARTIDA.....		**5,09**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
G2243011	**Repàs+picon.esplanada,m.mec.,95%PM**		**m²**			
	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM					
C1331100	Motoanivelladora petita	0,017	h	56,95	0,97	
C1331100	Motoanivelladora petita	0,017	h	56,95	0,97	
C13350C0	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,021	h	66,20	1,39	
				TOTAL PARTIDA.....		**2,36**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
ACE040	**Excavació de rases,pous i fonaments amb mitjans mecànics.**		**m³**			
	Excavació de rasesrases, pous i fonaments en terreny de trànsit					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.					
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	0,285	h	41,71	11,89	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,245	h	20,34	4,98	
%0200	Costes directos complementarios	0,169	%	2,00	0,34	
				TOTAL PARTIDA.....		**17,21**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS					
G228U010	**Rebliment de rases, pous i fonaments, amb mat. de l'obra**		**m³**			
	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric					
A0112000	Cap colla	0,013	h	27,53	0,36	
A0150000	Manobre especialista	0,063	h	22,44	1,41	
B0111000	Aigua	0,050	m3	1,11	0,06	
B03DU005	Classif. i aport. de terra per a rebliments localitzats, de l'obra	1,200	m3	0,38	0,46	
C1502U10	Camió cisterna de 6000 l	0,005	h	35,62	0,18	
C131U028	Retroexcavadora de 95 hp	0,026	h	51,51	1,34	
C133U070	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,052	h	11,79	0,61	
				TOTAL PARTIDA.....		**4,42**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	**ENDERROCS**					
02.02	**Enderroc façana vestuari (ref. E01)**					
DLC010	**Desmuntatge de fulla de fusteria exterior (zona vestuaris)**		**U**			
	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.					
mo018	Oficial 1ª serraller.	0,504	h	27,92	14,07	
mo059	Ajudant serraller.	0,252	h	24,54	6,18	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,252	h	23,04	5,81	
%0200	Costes directos complementarios	0,261	%	2,00	0,52	
				TOTAL PARTIDA.....		**26,58**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
DEF040	**Demolició de mur de fàbrica.**		**m³**			
	Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic buit, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.					
mo112	Peó especialitzat construcció.	1,798	h	22,11	39,75	
mo113	Peó ordinari construcció.	1,798	h	23,04	41,43	
%0200	Costes directos complementarios	0,812	%	2,00	1,62	
				TOTAL PARTIDA.....		**82,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
DUV040a	**Desmuntatge de tanca de parcel·la de 2 m d'alçada (ref. E02)**		**m**			
	Desmuntatge de tanca de parcel·la de 2 m d'alçada, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació. Inclou demolició de muntants metàl·lics Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.					
mo112	Peó especialitzat construcció.	0,200	h	22,11	4,42	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,200	h	23,04	4,61	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
%0200	Costes directos complementarios	0,090	%	2,00	0,18	
				TOTAL PARTIDA.....		**9,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

DLP010 **Desmuntatge de porta exterior (ref. E03)** **u**

Desmuntatge de porta exterior, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.
Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

mo113	Peó ordinari construcció.	1,000	h	23,04	23,04	
mo112	Peó especialitzat construcció.	1,000	h	22,11	22,11	
%0200	Costes directos complementarios	0,452	%	2,00	0,90	
				TOTAL PARTIDA.....		**46,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

DTM040 **Desmuntatge de banc. (ref. E04)** **U**

Desmuntatge de banc de fusta, de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

mo087	Ayudante construcción de obra civil.	1,000	h	20,34	20,34	
%0200	Costes directos complementarios	0,203	%	2,00	0,41	
				TOTAL PARTIDA.....		**20,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

DUI030 **Desmuntatge de porteria metàl·lica (ref. E07)** **U**

Desmuntatge de porteria metàl·lica, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mq04cag010a	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,400	h	55,38	22,15	
mo112	Peó especialitzat construcció.	1,000	h	22,11	22,11	
mo113	Peó ordinari construcció.	1,000	h	23,04	23,04	
%0200	Costes directos complementarios	0,673	%	2,00	1,35	
				TOTAL PARTIDA.....		**68,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

DUV040b **Desmuntatge de tanca de 5 m d'alçada (ref. E08)** **m**

Desmuntatge de tanca de parcel·la de 5 m d'alçada, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació. Inclou demolició de muntants metàl·lics
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

mo112	Peó especialitzat construcció.	0,400	h	22,11	8,84	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,400	h	23,04	9,22	
%0200	Costes directos complementarios	0,181	%	2,00	0,36	
				TOTAL PARTIDA.....		**18,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03	**CONTENCIÓ**					
03.1	**Formació de rocalla, de característiques similars al mur de rocalla existent a la parcel·la (zona piscina)**					
ROCA012	**Càrrega, descàrrega i transport d'equips amb camió grua**		**pa**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**645,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS					
ROCA013	**Preparació espai per treballar amb maquinaria.**		**pa**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**500,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS					
ROCA016	**Construcció mur de pedra escullera**		**m2**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**135,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS					
ROCA032	**Reblert de terres darrera el mur construït. Inclou compactació de terres i refinat de cotes.**		**m3**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**28,50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
03.2	**Formació de rocalla a partir de blocs de pedra existents dins la parcel·la, segons projecte i intruïcions de la DF (ref. E06)**					
ROCA033	**Càrrega, descàrrega i transport d'equips amb camió grua**		**pa**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**500,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS					
ROCA034	**Preparació espai per treballar amb maquinaria.**		**pa**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**350,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS					
ROCA035	**Construcció mur de pedra escullera amb blocs de pedra existents a la parcel·la**		**m2**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**55,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS					
ROCA036	**Reblert de terres darrera el mur construït. Inclou compactació de terres i refinat de cotes.**		**m3**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**28,50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
ACP010	**Perfilat i repassada de talussos de terraplè**		**m²**			
	Perfilat i repassada de talussos de terraplè, d'entre 3 i 6 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics. Inclou: Preparació de la zona de treball. Situació dels punts topogràfics. Execució del perfilat i de la repassada. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**6,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	**PISTA**					
F9GZ25232	**Estesa de grava d'àrid de còdol de riu, amb un tamany de fins a 40 mm de gruix, i amb un gruix de 15 cm d'espessor**		**m³**			
	Estesa de grava d'àrid de còdol de riu, amb un tamany de fins a 40 mm de gruix, i amb un gruix de 15 cm d'espessor, per la formació de drenatge sota la base de la pista poliesportiva. Inclou el replanteig, el subministre i l'estesa de material. Inclou els petits materials, equips i mitjans auxiliars necessaris per deixar totalment acabada la unitat d'obra.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**29,20**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
F9GZ524	**Compactació mecànica de fons d'excavació, amb compactadora monocilíndrica vibrant autopropulsada, fins a assolir una densita**		**m²**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**1,80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
F9G2U01S	**Execució de solera de fonamentació de formigó armat per la formació de la base de la pista poliesportiva, de 20 cm de cantell**		**m²**			
	Execució de solera de fonamentació de formigó armat per la formació de la base de la pista poliesportiva, de 20 cm de cantell (gruix), amb formigó HA-25/B/20/IIa, abocada sobre capa de graves drenants. Inclou el replanteig, l'encofrat, si escau, el subministre i col·locació de ferralla formada per una malla electrosoldada de diàmetre 8 mm i disposada en quadricula de 20x20 cm, d'acer corrugat tipus B-500-T, inclou també els cèrcols perimetrals de 20x20 cm, armats amb acer corrugat tipus B-500-S amb 4 diàmetres del 12 mm i estrebat de diàmetre 6 cada 25 cm. Inclou l'abocat del formigó des de camió, vibrat, curat, realitzar un acabat fratassat amb gra fi, sense polir, preparat per rebre la capa de resines epòxi per la formació del revestiment d'acabat de paviments esportius. Inclou els petits materials, eines, equips i mitjans auxiliars necessaris per deixar totalment acabada la unitat d'obra. Es tallarà en panys no superiors a 25 m2 amb juntes per a la dilatació. Criteri d'amidament: Volum (en m3) segons dades teòriques de projecte.					
A0140000	Manobre	0,120	h	21,70	2,60	
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	0,060	h	25,99	1,56	
A0150000	Manobre especialista	0,080	h	22,44	1,80	
B064E26C	Execució de solera de fonamentació de formigó armat per la formació de la base de la pista poliesportiva, de 20 cm de cantell	0,200	m3	74,75	14,95	
B0B3UC30	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T	1,000	m2	2,71	2,71	
B9GZ1210	Pols quars color gris	0,005	T	515,62	2,58	
C2003000	Remolinador mecànic	0,075	H	5,07	0,38	
C1505120	Dúmper 1,5t,hidràulic	0,100	h	24,64	2,46	
C2005000	Regle vibratori	0,100	h	4,47	0,45	
G921U020	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	0,200	m3	33,04	6,61	
	TOTAL PARTIDA.....					**36,10**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
F9GZ2524	**Junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h=2cm,mitjans mec.**		**m**			
	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics					
A0150000	Manobre especialista	0,250	h	22,44	5,61	
C170H000	Màquina tallajunts	0,250	h	10,15	2,54	
C170H000	Màquina tallajunts	0,250	h	10,15	2,54	
	TOTAL PARTIDA.....					**8,15**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
RLH020	**Hidròfug transparent per a paviments.**		**m²**			
	Aplicació de tractament superficial de protecció hidròfuga per a paviments de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga incolora, a base de polímers orgànics en dispersió aquosa, aplicada en una mà					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	(rendiment: 0,1 kg/m²). Inclús neteja de la superfície suport. Inclou: Neteja general del parament suport. Aplicació de la mà d'hidrofugant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.					
mt18tss010d	Impregnació hidròfuga incolora, Mapecrete Stain Protection "MAPEI SPAIN", a base de polímers orgànics en dispersió aquosa, repel	0,100	kg	14,85	1,49	
mo038	Oficial 1ª pintor.	0,216	h	27,50	5,94	
%0200	Costes directos complementarios	0,074	%	2,00	0,15	
				TOTAL PARTIDA.....		**7,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06	**TANCATS**					
UVA010V	**Tanca de fusta Composta per postes verticals de diàmetre 100mm i de longitud total 2m**		**m**			
	TANCA TEIXANA (Revisa) o similar. Composta per postes verticals de diàmetre 100mm i de longitud total 2m, quedant a una alçada útil variable segons necessitats. Els travessers horitzontals de 2m de longitud i diàmetre 80mm es col·loquen a dalt del tancament ia 0m45 entre ells. La unió entre pals i travessers es realitza amb suports galvanitzats i tirafons. Hi ha 3 tipus d'unió: recta, extrema i angle. Possibilitat de fer portes de tanca texana. Inclou: Replanteig i marcat d'eixos. Tall i encaix de les peces. Col·locació i fixació de la tanca. Aplomat i anivellació. Fixació definitiva de la tanca. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt18mva160a	TANCA TEIXANA (Revisa) o similar	1,000	m	45,50	45,50	
mo048	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.	0,100	h	27,47	2,75	
mo095	Ajudant muntador d'estructura de fusta.	0,050	h	24,43	1,22	
%0200	Costes directos complementarios	0,495	%	2,00	0,99	
				TOTAL PARTIDA.....		**50,46**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
UVP020a	**Porta de malla metàl·lica. D'un full batent 1050 (Pas lliure) (F1)**		**U**			
	Porta de malla metàl·lica. D'un full batent 1050 (Pas lliure) (F2) Pintura verd fosc (similar a tanques preexistents) Maneta interior i exterior de placa llarga Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla. 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.					
mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0,100	m³	64,13	6,41	
mt52vst030m	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, altura 2 m.	2,000	U	16,69	33,38	
mt52vst040aa	Porta metàl·lica d'una fulla batent 1050 (Pas lliure)	1,000	U	138,87	138,87	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,240	h	21,41	5,14	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,240	h	20,34	4,88	
mo018	Oficial 1ª serraller.	0,839	h	27,92	23,42	
mo059	Ajudant serraller.	0,839	h	24,54	20,59	
%0200	Costes directos complementarios	2,327	%	2,00	4,65	
				TOTAL PARTIDA.....		**237,34**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
UVP020b	**Porta de malla metàl·lica. De dues fulles batent 4080 (Pas lliure) (F2)**		**U**			
	Porta de malla metàl·lica. De dues fulles batent 4080 (Pas lliure) (F3) Pintura verd fosc (similar a tanques preexistents) Maneta interior i exterior de placa llarga Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla.
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.

mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0,200	m³	64,13	12,83	
mt52vst030m	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, altura 2 m.	2,000	U	16,69	33,38	
mt52vst040aab	De dues fulles batent 4080 (Pas lliure) (F3)	1,000	u	480,00	480,00	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	1,000	h	21,41	21,41	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	1,000	h	20,34	20,34	
mo018	Oficial 1ª serraller.	1,000	h	27,92	27,92	
mo059	Ajudant serraller.	1,000	h	24,54	24,54	
%0200	Costes directos complementarios	6,204	%	2,00	12,41	

TOTAL PARTIDA..... 632,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

UVT030 **Malla electrosoldada modular, alçades 2m.** **m**

Malla electrosoldada modular. VERJA FAX (Revisa) o similar
Bastidor de mallat electrosoldat amb diversos plecs per millorar-ne la rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Fijado a una superficie soporte o base de hormigón incluido en el precio.
Alçades 2m
Pal tipus Lux segons alçades, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Pals proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics.
Inclús bases per al caragolat directe de pals i accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars metàl·lics.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el mur.
Inclou: Replanteig. Aplomat i alineació dels pals. Cargolat dels pals al suport. Col·locació dels panells de malla. Col·locació d'accessoris. Atirantat dels panells de malla.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

fsjsd	Malla electrosoldada modular. VERJA FAX (Revisa) o similar	1,000	m	50,00	50,00	
mt52vpm050	Accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars metàl·lics.	2,000	U	3,33	6,66	
mo011	Oficial 1ª montador.	0,108	h	22,41	2,42	
mo080	Ayudante montador.	0,108	h	21,07	2,28	
%0300	Costos directes complementaris	0,624	%	3,00	1,87	

Suma la partida..... 63,23
Arrodoniment 1,01

TOTAL PARTIDA..... 64,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

FFD010 **Full interior de mitgera de dos fulls, de fàbrica de maó ceràmic per a revestir. (zona** **m²**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	vending)					
	Full interior de mitgera de dos fulls, de 7 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, amb juntshoritzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.					
mt04lcc010b	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN	24,000	U	0,35	8,40	
mt08aaa010a	Aigua.	0,004	m³	1,50	0,01	
mt09mif010cb	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a	0,014	t	50,20	0,70	
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	0,061	h	1,94	0,12	
mo021	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	0,523	h	27,50	14,38	
mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	0,282	h	23,04	6,50	
%0300	Costos directes complementaris	0,301	%	3,00	0,90	
				TOTAL PARTIDA.....		**31,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS					
RPE010	**Arrebossat de ciment sobre parament exterior.**		**m²**			
	Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².					
mt08aaa010a	Aigua.	0,005	m³	1,50	0,01	
mt28mif010e	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSIII W1, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.	0,028	t	47,47	1,33	
mt09var030a	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcalis, de 115 a 125 g/m² i 500 µm d	0,210	m²	1,55	0,33	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,487	h	27,50	13,39	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,339	h	23,04	7,81	
%0200	Costes directos complementarios	0,229	%	2,00	0,46	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				TOTAL PARTIDA.....		**23,33**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
DFGKJb	**Suport per a ancoratge de Tanca**		**m³**			
mt10hmf010tLc	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,000	m³	83,57	83,57	
mo020	Oficial 1ª construcció.	3,000	h	27,50	82,50	
mo113	Peó ordinari construcció.	3,000	h	23,04	69,12	
%0200	Costes directos complementarios	2,352	%	2,00	4,70	
				TOTAL PARTIDA.....		**239,89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05	**PAVIMENT URB**					
E9GQU210	**Paviment de seguretat i protecció enfront de caigudes, de material granular (saulo) (ref. PAV 01)**		**m³**			
	Capa d'absorció d'impactes per a una altura màxima de caiguda de 3,0 m, en àrees exteriors de jocs infantils, constituïda per sorra, no compactada, amb un gruix de 30 cm.					
A0112000	Cap colla	0,050	h	27,53	1,38	
A0140000	Manobre	0,005	h	21,70	0,11	
%NAAA0150	Gastos auxiliares	0,015	%	1,50	0,02	
B031U210	Sorra garbellada 3-5 mm	1,150	m3	13,07	15,03	
B0111000	Aigua	0,050	m3	1,11	0,06	
C1502U20	Camió cisterna de 10000 l	0,050	h	40,94	2,05	
C133U002	Motoanivelladora de 150 hp	0,100	h	54,71	5,47	
C133M0Q0	Minicarregadora sobre pneumàtics+acces.anivell.	0,050	h	43,59	2,18	
C133U030	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,100	h	56,75	5,68	
				TOTAL PARTIDA.....		**31,98**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
UXO010	**Paviment ecològic terrissa ARIPAQ o similar, de 10 cm de gruix, apte per a ús de vianants i manteniment (ref. PAV 02)**		**m²**			
	Paviment ecològic terrissa ARIPAQ o similar, de 10 cm de gruix, apte per a ús de vianants i manteniment					
mt14gsa020ce	Subbase artificia (zahorra)	0,400	m²	16,00	6,40	
mt01arp040a	Pavimento de terrizo tipo Aripaq e=10cm	0,200	m³	45,00	9,00	
mq01mot010a	Motoanivelladora de 141 kW.	0,010	h	77,41	0,77	
mq02rot030a	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 8,75 t, amplada de treball 168 cm.	0,010	h	55,00	0,55	
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,005	h	40,08	0,20	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,002	h	21,41	0,04	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,017	h	20,34	0,35	
%0200	Costes directos complementarios	0,173	%	2,00	0,35	
				TOTAL PARTIDA.....		**17,66**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
UXE050	**Millora i estabilització de zona d'aparcament (ref. PAV 03)**		**m²**			
	Millora i estabilització de zona d'aparcament, mitjançant aportació d'una capa superficial de 15 cm despès de terres provinents de la mateixa parcel·la, estesa i anivellada sobre la superfície suport prèviament preparada; compactació amb corró vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig, realitzat segons UNE 103501; i tractament superficial del terra per evitar l'aixecament de pols, mitjançant reg amb lligant Greenfor Dust Plus "FORESA" diluït en aigua (0,5 kg/m²). Inclou: Abocament, estesa i anivellació de la mescla. Compactació. Aplicació del tractament superficial mitjançant reg. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt08aaa010a	Aigua.	0,023	m³	1,50	0,03	
mq09tra010	Tractor agrícola, de 37 kW, equipat amb fresa.	0,017	h	44,24	0,75	
mq09tra010	Tractor agrícola, de 37 kW, equipat amb fresa.	0,017	h	44,24	0,75	
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,017	h	10,38	0,18	
mq02roa010a	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	0,017	h	9,48	0,16	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,021	h	23,04	0,48	
%0200	Costes directos complementarios	0,016	%	2,00	0,03	
				TOTAL PARTIDA.....		**1,63**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G9650002	**Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, prefabricades de formigó**		**m**			
	Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada					
A0112000	Cap colla	0,027	h	27,53	0,74	
A0140000	Manobre	0,162	h	21,70	3,52	
A0121000	Oficial 1a	0,108	h	25,99	2,81	
B0DZA000	Desencofrant	0,020	l	2,51	0,05	
B9651U02	Vorada de formigó de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2	1,050	m	4,90	5,15	
B0DZU005	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	u	1,28	0,13	
B0D21030	Tauló fusta pi p/10 usos	2,000	m	0,44	0,88	
B060U110	Formigó de 15 N/mm2, c.plàstica i granulat 20mm	0,042	m3	61,42	2,58	
B0718U00	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,014	m3	79,53	1,11	
C1700006	Vibrador intern de formigó	0,027	h	1,75	0,05	
C15019U0	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,007	h	49,34	0,35	
C131U020	Retroexcavadora de 50 hp	0,007	h	51,15	0,36	
CZ11U001	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,027	h	6,15	0,17	
				TOTAL PARTIDA.....		**17,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07	**EQUIPAMENTS ESPORTIU**					
CBM01	**Subministrament i col·locació de Cistella de basquet transportables**		**u**			
	Subministrament i col·locació de Cistella de basquet transportables model TEA3 o similar, amb sortida de 1,65 mts. Pal principal en tub rodó de 100 mm. i de 2 mm de gruix., reforçada en la unió dels dos tubs. Estructura galvanitzada en calent. Tauler fibra de vidre de 1800x1050x20 mm, cèrcol reglamentari de 12 ganxos i xarxa de niló. Rodes de niló pel seu trasllat amb tope de seguretat. Quatre contrapesos de formigó de 70 Kg. cada una. S'inclouen els ancoratges per fixar la cistella al paviment. Les cistelles compleixen la normativa UNE-EN 1270:2006					
VUR20	Cistella de basquet transportables	1,000	u	1.391,00	1.391,00	
A013M000	Ajudant muntador	3,000	h	23,07	69,21	
A012M000	Oficial 1a muntador	2,000	h	26,86	53,72	
%0200	Costes directos complementarios	15,139	%	2,00	30,28	
	TOTAL PARTIDA.....					**1.544,21**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS					
CB70	**Subministrament i col·locació de Contrapès per cistella transportable.**		**u**			
	Subministrament i col·locació de Contrapès per cistella transportable. Fabricat amb pedra i amb nanses pel seu trasllat.					
CB70A	Contrapès per cistella transportable.	1,000	U	47,00	47,00	
A013M000	Ajudant muntador	0,200	h	23,07	4,61	
A012M000	Oficial 1a muntador	0,100	h	26,86	2,69	
%0200	Costes directos complementarios	0,543	%	2,00	1,09	
	TOTAL PARTIDA.....					**55,39**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
PHM	**Subministrament i col·locació de Porteria Handbol / Futbol Sala**		**u**			
	Subministrament i col·locació de PORTERIA HANDBOL METAL.LICA TRANSLLADABLE. Porteria Handbol / Futbol Sala reglamentaria metàl•lica i traslladable de mides 3 x 2 m model TEA3 o similar, fabricada segons norma UNE EN749: 1995 + A1: 1998 Tipus autoestables. Pals de 8 x 8 cm, arcs metàl.lics cincats, ganxos de plàstic antilesió i estructura color vermell amb adhesius color blanc. No inclou xarxes. No s'inclou cap tipus d'ancoratge.					
fsjs	Porteria Handbol / Futbol Sala	1,000	u	1.391,00	1.391,00	
A013M000	Ajudant muntador	2,000	h	23,07	46,14	
A012M000	Oficial 1a muntador	1,000	h	26,86	26,86	
%0200	Costes directos complementarios	14,640	%	2,00	29,28	
	TOTAL PARTIDA.....					**1.493,28**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
RH3	**Subministrament i col·locació de Xarxa d' handbol-futbol**		**u**			
	Subministrament i col·locació de Xarxa d' handbol-futbol sala confeccionada amb niló trenat 3 mm i malla de 100 mm model TEA3 o similar. Dimensions: 3x2x1 mts. Color blanc. (segon Consell Català de l'Esport)					
RHEV	Xarxa d' handbol-futbol	1,000	U	32,50	32,50	
A013M000	Ajudant muntador	0,500	h	23,07	11,54	
A012M000	Oficial 1a muntador	0,250	h	26,86	6,72	
%0200	Costes directos complementarios	0,508	%	2,00	1,02	
	TOTAL PARTIDA.....					**51,78**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
AHF	**Subministrament i col·locació de ancoratges fixes per a porteries**		**u**			
	Subministrament i col·locació de ANCORATGES FIXES PER A PORTERIES. (segon Consell Català de l'Esport) Tac metàl•lic per a fixar la porteria a paviment. Una vegada fixat l'ancoratge, les portaries no es podran moure i seran fixades per sempre, ja que els tacos no son reutilitzables. 2 unitats per porteria.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		**13,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS					
VPF02	**Subministrament i col·locació de Pals de voleibol metàl•lics fixes**		**u**			
	PALS DE VOLEIBOL FIXES METÀL.LICS. (segon Consell Català de l'Esport) Pals de voleibol metàl•lics fixes, fabricats en tub de 90 mm.Ø.model TEA3 o o similar .Tensor de manivela i regla numerada. Pintat en epoxi. Inclou ancoratges. (No s'inclou xarxa). Compleix la normativa UNE EN 1271-2004 / AC:2006.					
vpf021	Pals de voleibol metàl•lics fixes	1,000	u	131,00	131,00	
A013M000	Ajudant muntador	1,000	h	23,07	23,07	
A012M000	Oficial 1a muntador	1,000	h	26,86	26,86	
%0200	Costes directos complementarios	1,809	%	2,00	3,62	
				TOTAL PARTIDA.....		**184,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
RVE3	**Subministrament i col·locació de Ret de voleibol exterior**		**u**			
	Subministrament i col·locació de Ret de voleibol exterior confeccionada en trena de polietilè de 2 mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. model TEA3 o similar. I amb fundes per a varetes. Preu per unitat.					
A013M000	Ajudant muntador	0,500	h	23,07	11,54	
A012M000	Oficial 1a muntador	0,500	h	26,86	13,43	
%0200	Costes directos complementarios	0,250	%	2,00	0,50	
rve31	Ret de voleibol exterior	1,000		63,00	63,00	
				TOTAL PARTIDA.....		**88,47**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
MB	**Marcatge Pista doble poliesportiva POL-2 (segon Consell Català de l'Esport)**		**u**			
	Marcatge Pista doble poliesportiva POL-2 (segon Consell Català de l'Esport)					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		**1.100,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIEN EUROS					
FRO102	**Subministrament i instal·lació Combinación 2 Robina ref (FRO102)**		**u**			
	Subministrament i instal·lació Combinación 2 Robina ref (FRO102) o similar Circuit de calistènia.					
FRO1020	Combinación 2 Robina ref (FRO102)	1,000	Ud	5.720,00	5.720,00	
mt50spl105b	Fijación	1,000	Ud	300,00	300,00	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	3,000	h	21,41	64,23	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	3,000	h	20,34	61,02	
%0200	Costes directos complementarios	61,453	%	2,00	122,91	
				TOTAL PARTIDA.....		**6.268,16**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
TDG150	**Subministrament i instal·lació de Taula de ping-pong, antivandàlica.**		**u**			
	Subministrament i instal·lació de Taula de ping-pong, antivandàlica, formada por: tablero de 274x152x6,5 cm, de poliéster y fibra de vidrio,					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	reforzado en su interior por un bastidor de tubos metálicos, colocado a una altura de 76 cm, soportes metálicos de tubo rectangular soldado y reforzado, con protección anticorrosión y red de plancha metálica perforada de 2 mm de espesor con armazón de acero macizo en todo el perímetro, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio). Incluso replanteo y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
mt52dep360	Mesa de ping-pong, antivandálica, formada por: tablero de 274x152x6,5 cm, de poliéster y fibra de vidrio reforzado en su interio	1,000	Ud	2.846,33	2.846,33	
mo011	Oficial 1ª montador.	0,547	h	22,41	12,26	
mo080	Ayudante montador.	1,095	h	21,07	23,07	
%0200	Costes directos complementarios	28,817	%	2,00	57,63	
				TOTAL PARTIDA.....		**2.939,29**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
DFGKJa	**Suport per a ancoratge de equipament esportiu de formigó**		**m3**			
	Suport per a ancoratge de equipament esportiu de formigó					
mt10hmf010tLc	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,000	m³	83,57	83,57	
mo020	Oficial 1ª construcció.	3,000	h	27,50	82,50	
mo113	Peó ordinari construcció.	3,000	h	23,04	69,12	
%0200	Costes directos complementarios	2,352	%	2,00	4,70	
				TOTAL PARTIDA.....		**239,89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08	**EQUIPAMENTS URBANITZACIÓ**					
TMB020	**Subministrament i instal·lació de Banc de fusta.**		**u**			
	Subministrament i instal·lació de Banc Neobarcino o similar, fixat a una superfície suport . Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Banc Neobarcino, Profunditat: 710 cm, Ergonòmic: no, Ample: 180 cm, Alçada: 835 cm, Amb reposabraços: sí, Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. 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.					
mt52bsc030b	Banc Neobarcino	1,000	U	463,00	463,00	
mt09reh330	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	0,100	kg	5,11	0,51	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,699	h	21,41	14,97	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,699	h	20,34	14,22	
%0200	Costes directos complementarios	4,927	%	2,00	9,85	
				TOTAL PARTIDA.....		**502,55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
TME050	**Subministrament i instal·lació de Paperera de fusta.**		**u**			
	Subministrament i instal·lació de Paperera fabricada en fusta de pi amb tractament autoclau a buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Acabat color natural. Cargols en acer inoxidable. Ancoratge recomanat: Mitjançant tres perns d'expansió de M8 segons superfície i projecte Papelera Rustica ref. PA639T (Benito) o similar Inclús replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. 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.					
mt52pap050a	Papelera Rustica ref. PA639T (Benito) o similar, inclús perns d'ancoratge.	1,000	U	192,85	192,85	
mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0,250	m³	64,13	16,03	
mt09reh330	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	0,200	kg	5,11	1,02	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,633	h	21,41	13,55	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,633	h	20,34	12,88	
%0200	Costes directos complementarios	2,363	%	2,00	4,73	
				TOTAL PARTIDA.....		**241,06**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
TMI050	**Subministrament i instal·lació de Aparcament per a bicicletes, d'acer.**		**u**			
	Subministrament i instal·lació de aparcament per a 7 bicicletes, format por estructura de tub d'acer zincat bicromatat de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de 2,50x0,75 m, amb volandera d'acabat inferior, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. 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.					
mt10hmf010tLc	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,300	m³	83,57	25,07	
mt52apb010p	Aparcament per a 7 bicicletes, format por estructura de tub d'acer zincat bicromatat de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de 2,	1,000	U	350,43	350,43	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	2,110	h	21,41	45,18	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	2,110	h	20,34	42,92	
%0200	Costes directos complementarios	4,636	%	2,00	9,27	
	TOTAL PARTIDA.....					**472,87**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
TMF020	**Subministrament i instal·lació de Font Atlas (UM511-1M) Benito o similar**		**u**			
	Subministrament i instal·lació de font model Atlas (UM511-1M) Benito o similar, fixada a una superfície suport. Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. 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.					
mt52fsc020a	Font model Atlas (UM511-1M) Benito o similar	1,000	U	650,00	650,00	
asfbg	Base de formigo	1,000	u	350,00	350,00	
mt09reh330	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	0,200	kg	5,11	1,02	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	5,275	h	21,41	112,94	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	5,275	h	20,34	107,29	
%0200	Costes directos complementarios	12,213	%	2,00	24,43	
	TOTAL PARTIDA.....					**1.245,68**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
UBENVRM200SM	**Subministrament i instal·lació de Mesa PICNIK 1940x765 mm, semimontada**		**u**			
	Suministro e instalación de mesa PICNIK de BENITO o similar, medidas totales (largo x ancho x alto) 1750x1680x760 mm, fabricada con tablones de 1750x95x40mm en madera de pino (tratados en autoclave vacío-presión clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos). Anclado sobre superficie preparada, con tornillos.					
PBENVRM200SM	Mesa PICNIK 1940x765 mm, semimontada	1,000	u	510,40	510,40	
%CO1.5	% Costes complementarios	5,104	%	1,50	7,66	
OGEN003	Oficial 1ª	0,600	h	20,91	12,55	
OGEN003	Oficial 1ª	0,600	h	20,91	12,55	
OGEN005	Ayudante	0,600	h	19,48	11,69	
	TOTAL PARTIDA.....					**542,30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
DFGKJ	**Suport per a ancoratge de mobiliari urbà de formigó**		**m3**			
	Suport per a ancoratge de mobiliari urbà de formigó					
mt10hmf010tLc	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,000	m³	83,57	83,57	
mo020	Oficial 1ª construcció.	3,000	h	27,50	82,50	
mo113	Peó ordinari construcció.	3,000	h	23,04	69,12	
%0200	Costes directos complementarios	2,352	%	2,00	4,70	
	TOTAL PARTIDA.....					**239,89**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09	**INSTAL·LACIONS**					
09.1	**Xarxa de sanejament**					
ASD010	**Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert**		**m**			
	Rasa drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 181 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, "ADEQUA", longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per rebre el tub i formar els pendents, amb reblert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar. Inclús lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0,066	m³	64,13	4,23	
mt11tdv015y	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc	1,020	m	16,35	16,68	
mt11ade100b	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris, "ADEQUA".	0,005	kg	17,08	0,09	
mt01ard030b	Grava filtrant sense classificar.	0,418	t	9,50	3,97	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,173	h	27,50	4,76	
mo112	Peó especialitzat construcció.	0,346	h	22,11	7,65	
%0200	Costes directos complementarios	0,374	%	2,00	0,75	
				TOTAL PARTIDA.....		**38,13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
FDK262B8	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45**		**u**			
	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA.....		**57,58**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ASC010a	**Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament (PVC 200 mm)**		**m**			
	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubricant per a muntatge. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i arracades. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Execució del farciment envoltant. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament del projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.					
mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,385	m³	12,02	4,63	
mt11ade020c	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200	1,050	m	15,85	16,64	
mt11ade100a	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	0,005	kg	9,97	0,05	
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,032	h	10,38	0,33	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,239	h	3,50	0,84	
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,003	h	40,08	0,12	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,173	h	27,50	4,76	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,192	h	23,04	4,42	
mo008	Oficial 1ª fontanero.	0,151	h	22,00	3,32	
mo107	Ayudante fontanero.	0,076	h	20,30	1,54	
%0200	Costes directos complementarios	0,367	%	2,00	0,73	
				TOTAL PARTIDA.....		**37,38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
ASC010	**Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament (PVC 125 mm)**		**m**			
	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubricant per a muntatge. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i arracades. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Execució del farciment envoltant. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament del projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.					
mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,313	m³	12,02	3,76	
mt11tpg010b	Tubo de polipropileno (PP) para saneamiento, serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m², de pared tricapa, color teja, de 125	1,050	m	15,95	16,75	
mt11ade100a	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	0,002	kg	9,97	0,02	
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,025	h	10,38	0,26	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,190	h	3,50	0,67	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,003	h	40,08	0,12	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,108	h	27,50	2,97	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,152	h	23,04	3,50	
mo008	Oficial 1ª fontanero.	0,094	h	22,00	2,07	
mo107	Ayudante fontanero.	0,047	h	20,30	0,95	
%0200	Costes directos complementarios	0,311	%	2,00	0,62	
				TOTAL PARTIDA.....		**31,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

09.2 Xarxa d'enllumenat i lluminària

G228U200	**Rebliment sorra 0-5 mm en llit i arronyonat canonada, estesa i compactació segons condic**		**m3**			
	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric					
A0150000	Manobre especialista	0,100	h	22,44	2,24	
A0112000	Cap colla	0,025	h	27,53	0,69	
B0111000	Aigua	0,050	m3	1,11	0,06	
B031U030	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	m3	21,37	25,64	
C133U080	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,100	h	8,30	0,83	
C1502U10	Camió cisterna de 6000 l	0,020	h	35,62	0,71	
C131U020	Retroexcavadora de 50 hp	0,050	h	51,15	2,56	
				TOTAL PARTIDA.....		**32,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

FDGZU010	**Banda cont.plàstic,color,30cm,col.locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora**		**m**			
	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora					
A013M000	Ajudant muntador	0,010	h	23,07	0,23	
BDGZU010	Banda cont.plàstic,color,30cm	1,020	m	0,11	0,11	
				TOTAL PARTIDA.....		**0,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

FG22010S	**Tub poliofelina,DN=125mm**		**m**			
	Tub de Poliofelina, de 125 mm de diàmetre nominal, amb paret llisa, muntat com a canalització soterrada					
A013H000	Ajudant electricista	0,020	h	23,04	0,46	
A012H000	Oficial 1a electricista	0,033	h	26,86	0,89	
BG22RL10	Tub corbable corrugat Poliofelina,DN=125mm,12J,250N,p/canal.soterrada	1,020	m	2,51	2,56	
				TOTAL PARTIDA.....		**3,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

FG380907	**Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra**		**m**			
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,200	h	26,86	5,37	
A013H000	Ajudant electricista	0,200	h	23,04	4,61	
BG380900	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,020	m	1,29	1,32	
BGY38000	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	1,000	u	0,16	0,16	
				TOTAL PARTIDA.....		**11,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

FGD2322D	**Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),s=0,3m2,g=3mm,soterra.**		**u**			
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada					
A013H000	Ajudant electricista	0,166	h	23,04	3,82	
A012H000	Oficial 1a electricista	0,166	h	26,86	4,46	
BGD23220	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm	1,000	u	42,94	42,94	
BGYD2000	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	1,000	u	3,96	3,96	
				TOTAL PARTIDA.....		**55,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GG31450V	**Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6**		**m**			
	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari					
A0112000	Cap colla	0,005	h	27,53	0,14	
A013U001	Ajudant	0,048	h	17,61	0,85	
A0121000	Oficial 1a	0,048	h	25,99	1,25	
BG31450U	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, t	1,000	m	2,04	2,04	
				TOTAL PARTIDA.....		**4,28**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
FDK256F3	**Pericó 38x38x55cm,g=15cm,HM-20/P/20/I solera maó,s/llit sorra**		**u**			
	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra					
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	1,200	h	25,99	31,19	
A0140000	Manobre	1,200	h	21,70	26,04	
B0312500	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	0,013	t	17,46	0,23	
B0641080	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	0,209	m3	52,07	10,88	
B0DF7G0A	Motlle metàl.lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	1,007	u	0,93	0,94	
B0F1D2A1	Maó calat,29x14x10cm,p/revestir	11,004	u	0,20	2,20	
				TOTAL PARTIDA.....		**71,48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
FDKZ3155	**Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,col.mort.1:2:10**		**u**			
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l					
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	0,350	h	25,99	9,10	
A0140000	Manobre	0,350	h	21,70	7,60	
BDKZ3150	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg	1,000	u	12,13	12,13	
D070A4D1	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200kg/m3 ciment,1:2:10,el	0,020	m3	163,98	3,28	
				TOTAL PARTIDA.....		**32,11**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
UIP011a	**Projector amb llum LED 205 W (pk, joc)**		**u**			
	Sunistro e instalación de Projector amb llum LED 205 W, Philips - BVP650 T45 1 xLED340-4S_757 S o similar Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.					
mt34rlg050as	Projector amb llum LED 205 W, Philips - BVP650 T45 1 xLED340-4S_757 S o similar	1,000	U	1.200,00	1.200,00	
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,360	h	28,39	10,22	
mo102	Ajudant electricista.	0,360	h	24,43	8,79	
%0200	Costes directos complementarios	12,190	%	2,00	24,38	
				TOTAL PARTIDA.....		**1.243,39**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
PBENICCL100PPI	**Columna galvanizada CILINDRICA, 12m (para proyectores)**		**u**			
	Columna CILINDRICA de BENITO, altura 12000mm, fabricada en acero S-235 JR galvanizada en caliente, para instalar proyectores circulares con equipo exterior (albergables en las 3 puertas de servicio disponibles). El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària simple. Connexionat. Neteja de l'element. 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.					
mt10hmf010tLc	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,000	m³	83,57	83,57	
PBENICCL100PP	Columna galvanizada CILINDRICA, 12m (para proyectores)	1,000	u	2.486,00	2.486,00	
mq07cce010a	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,220	h	21,68	4,77	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,396	h	27,50	10,89	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,264	h	23,04	6,08	
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,659	h	28,39	18,71	
mo102	Ajudant electricista.	0,659	h	24,43	16,10	
%0200	Costes directos complementarios	26,261	%	2,00	52,52	
				TOTAL PARTIDA.....		**2.678,64**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
IUP110	**Quadre de protecció i control d'enllumenat públic.** Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm, amb grau de protecció IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 2 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. 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.		**u**			
mt35cgm100l	Caixa de superfície amb porta opaca, de 800x250x1000 mm, fabricada en polièster, amb grau de protecció IP66, color gris RAL 7035	1,000	U	567,25	567,25	
mt35cgm021aceal	Interruptor general automàtic (IGA), de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, cor	1,000	U	118,84	118,84	
mt35cgm021bbbab	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C	2,000	U	12,70	25,40	
mt35cgm029ag	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	U	93,19	93,19	
mt35cgm080a	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica, inclús accessoris de muntatge.	1,000	U	178,69	178,69	
mt35cgm090a	Interruptor horari programable.	1,000	U	150,64	150,64	
mt35cgm070a	Contactor de maniobra, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons IEC 609	1,000	U	64,24	64,24	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mt35cgm021bbeah	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corb	2,000	U	80,47	160,94	
mt35cgm031ag	Interruptor diferencial instantani, 4P/25A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	2,000	U	144,70	289,40	
mt35www010	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	2,000	U	1,51	3,02	
mo003	Oficial 1ª electricista.	1,846	h	28,39	52,41	
mo102	Ajudant electricista.	1,424	h	24,43	34,79	
%0200	Costes directos complementarios	17,388	%	2,00	34,78	

TOTAL PARTIDA..... 1.773,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E0U12S **Partida per la previsió de connexió i legalització de la instal.lació d'enllumenat públic inclòs el projecte pel quadre de coman** **u**

Partida per la previsió de connexió i legalització de la instal.lació d'enllumenat públic inclòs el projecte pel quadre de comandament, la seva tramitació i abonament de les taxes al departament d'Indústria i els drets de connexió a la companyia

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 450,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.3	**Xarxes d'aigua potable (font)**					
IUA020	**Connexió de font a xarxa existent**		**m**			
	Connexió de font a xarxa existent (piscina) amb tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.					
mt37tpa020bca	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=	1,000	m	1,21	1,21	
mo008	Oficial 1ª fontanero.	0,200	h	22,00	4,40	
mo107	Ayudante fontanero.	0,200	h	20,30	4,06	
%0200	Costes directos complementarios	0,097	%	2,00	0,19	
				TOTAL PARTIDA.....		**9,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10	**JARDINERIA**					
UJP010	**Plantació d'arbre autòcton (Mura)**		**u**			
	Plantació d'arbre autòcton (Mura) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.					
	Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg.					
	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.					
	autòcton					
mt48eac010a	Plantació d'arbre autò de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra; subministrament en contenidor de 45 litres, D=45 cm.	1,000	U	65,00	65,00	
mt48tie030a	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	0,100	m³	23,70	2,37	
mt48tie020	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,010	kg	0,83	0,01	
mt08aaa010a	Aigua.	0,040	m³	1,50	0,06	
mq01exn020a	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	0,050	h	51,91	2,60	
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,050	h	10,38	0,52	
mo040	Oficial 1ª jardiner.	0,180	h	27,50	4,95	
mo115	Peó jardiner.	0,360	h	23,04	8,29	
%0200	Costes directos complementarios	0,838	%	2,00	1,68	
				TOTAL PARTIDA.....		**85,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11	**GESTIÓ DE RESIDUOS**					
GDRF	**Partida alçada a justificar per a Gestio de Residuos**		**pa**			
	Sense descomposició					
				TOTAL PARTIDA.....		**1.955,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12	**CONTROL DE QUALITAT**					
XPA1U92S	**Partida alçada a justificar per a Control de Qualitat**		**pa**			
	Partida alçada a justificar per a Control de Qualitat					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**900,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS EUROS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
13	**SEGURETAT I SALUT**					
XPA1U91S	**Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut**		**pa**			
	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA.....					**1.530,00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS					

AN-02 Pressupost i amidaments

PRESSUPOST DESCOMPOSATS I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE MURA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**ACTUACIONS PRÈVIES I MOVIMENTS DE TERRES**			
ACA020	**m² Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos.**			

Esbrossada i neteja del terreny amb arbustos, amb mitjans mecànics.
Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbustos, petites plantes, calcinals, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Tall d'arbustos. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Descomposició					
mq09sie010	*h*	*Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.*	*0,022*	*3,43*	*0,08*
mq01pan010a	*h*	*Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.*	*0,017*	*45,95*	*0,78*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*0,079*	*20,34*	*1,61*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,025*	*2,00*	*0,05*

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA			
Zona 1					180,00		
Zona 2					60,00		
				Subtotal	88,16		
					240,00	**2,52**	**604,80**

F2213422	**m³ Excavació per a rebaix en terreny compacte**

Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA			
cami	532		0,35		186,20		
zona joc	243		0,35		85,05		
				Subtotal	271,25		
					271,25	**4,50**	**1.220,63**

ACR070	**m³ Estesa de terres (abocador existent)**

Estesa de terres i roques existents a la parcel·la, deixant el terreny perfilat amb mitjans mecànics. Les terres i roques seran reubicades dins de la parcel·la segons les indicacions de la direcció facultativa de les obres (zona talús nord i sud)
Inclou: Estès de les terres i roques a tongades
Criteri de mesura de projecte: Volum a estendre, segons la documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte

Descomposició					
mq01pan010a	*h*	*Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.*	*0,020*	*45,95*	*0,92*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*0,200*	*20,34*	*4,07*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*0,200*	*20,34*	*4,07*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,050*	*2,00*	*0,10*

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA			
Abocador existent		30,00	4,00	4,00	288,00	.6	

CODI	RESUM							QUANTITAT		PREU	IMPORT
							Subtotal	288,00			
								288,00		**5,09**	**1.465,92**
G2243011	**m² Repàs+picon.esplanada,m.mec.,95%PM**										
	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM										
	Descomposició										
	C1331100	*h*	*Motoanivelladora petita*					*0,017*		*56,95*	*0,97*
	C13350C0	*h*	*Corró vibratori autopropulsat,12-14t*					*0,021*		*66,20*	*1,39*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**				
	cami			532				532,000			
	zona joc			243				243,000			
	zona pk			435				435,000			
							Subtotal	1.210,00			
								1.210,00		**2,36**	**2.855,60**
ACE040	**m³ Excavació de rases,pous i fonaments amb mitjans mecànics.**										
	Excavació de rasesrases, pous i fonaments en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.										
	Descomposició										
	mq01ret020b	*h*	*Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.*					*0,285*		*41,71*	*11,89*
	mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*					*0,245*		*20,34*	*4,98*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*					*0,169*		*2,00*	*0,34*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**				
	sanejament pista			88		0,40	0,60	21,12			
	sanejament colector 1			57		0,40	0,60	13,68			
	sanejament colector 2			17		0,40	0,60	4,08			
	bt 1			89		0,40	0,60	21,36			
	bt2			15		0,40	0,60	3,60			
	columna (pista)			2	1,00	1,00	1,00	2,40	*1.2*		
	Connexió de font			17		0,04	0,60	0,41			
	palos tanca 1			21	0,40	0,40	0,60	2,02			
	palos tanca 2			40	0,40	0,40	0,60	3,84			
	sanejament rocalla				80,00	0,40	0,60	19,20			
							Subtotal	91,71			
								91,71		**17,21**	**1.578,33**
G228U010	**m³ Rebliment de rases, pous i fonaments, amb mat. de l'obra**										
	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric										
	Descomposició										
	A0112000	*h*	*Cap colla*					*0,013*		*27,53*	*0,36*
	A0150000	*h*	*Manobre especialista*					*0,063*		*22,44*	*1,41*
	B0111000	*m3*	*Aigua*					*0,050*		*1,11*	*0,06*
	B03DU005	*m3*	*Classif. i aport. de terra per a rebliments localitzats, de l'obra*					*1,200*		*0,38*	*0,46*

CODI	RESUM							QUANTITAT	PREU	IMPORT
	C1502U10	*h*	*Camió cisterna de 6000 l*					*0,005*	*35,62*	*0,18*
	C131U028	*h*	*Retroexcavadora de 95 hp*					*0,026*	*51,51*	*1,34*
	C133U070	*h*	*Picó vibrant dúplex de 1300 kg*					*0,052*	*11,79*	*0,61*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	sanejament pista			88		0,400	0,600	21,120		
	sanejament colector 1			57		0,400	0,600	13,680		
	sanejament colector 2			17		0,400	0,600	4,080		
	bt 1			89		0,400	0,600	21,360		
	bt2			15		0,400	0,600	3,600		
	Connexió de font			17		0,040	0,600	0,408		
	palos tanca 1			21	0,400	0,400	0,600	2,016		
	palos tanca 2			40	0,400	0,400	0,600	3,840		
							Subtotal	70,10		
	Total quantitats alçades							-0,00		
								70,10	**4,42**	**309,84**
	TOTAL 01									**8.035,12**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**ENDERROCS**			
02.02	**Enderroc façana vestuari (ref. E01)**			
DLC010	**U Desmuntatge de fulla de fusteria exterior (zona vestuaris)**			

Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de menys de 3 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mo018	*h*	*Oficial 1ª serraller.*	*0,504*	*27,92*	*14,07*
mo059	*h*	*Ajudant serraller.*	*0,252*	*24,54*	*6,18*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*0,252*	*23,04*	*5,81*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,261*	*2,00*	*0,52*
Total quantitats alçades			1,00		
			1,00	**26,58**	**26,58**

DEF040 **m³ Demolició de mur de fàbrica.**

Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic buit, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mo112	*h*	*Peó especialitzat construcció.*	*1,798*	*22,11*	*39,75*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*1,798*	*23,04*	*41,43*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,812*	*2,00*	*1,62*

Amidament

	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA			
muro		2,00		2,00	4,00		
				Subtotal	4,00		
					4,00	**82,80**	**331,20**

TOTAL 02.02 357,78

02.02 Enderroc façana vestuari (ref. E01)

Descomposició

DLC010	*U*	*Desmuntatge de fulla de fusteria exterior (zona vestuaris)*	*1,00*	*26,58*	*26,58*
DEF040	*m³*	*Demolició de mur de fàbrica.*	*4,00*	*82,80*	*331,20*
Total quantitats alçades			1,00		
			1,00	**357,78**	**357,78**

DUV040a **m Desmuntatge de tanca de parcel·la de 2 m d'alçada (ref. E02)**

Desmuntatge de tanca de parcel·la de 2 m d'alçada, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació. Inclou demolició de muntants metàl·lics

CODI	RESUM				QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.						
	Descomposició						
	mo112	*h*	*Peó especialitzat construcció.*		*0,200*	*22,11*	*4,42*
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*		*0,200*	*23,04*	*4,61*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*		*0,090*	*2,00*	*0,18*
	Amidament			**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	tanca crta			81,00	81,00		
				Subtotal	81,00		
					81,00	**9,21**	**746,01**
DLP010	**u Desmuntatge de porta exterior (ref. E03)**						
	Desmuntatge de porta exterior, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.						
	Descomposició						
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*		*1,000*	*23,04*	*23,04*
	mo112	*h*	*Peó especialitzat construcció.*		*1,000*	*22,11*	*22,11*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*		*0,452*	*2,00*	*0,90*
	Total quantitats alçades				1,00		
					1,00	**46,05**	**46,05**
DTM040	**U Desmuntatge de banc. (ref. E04)**						
	Desmuntatge de banc de fusta, de 40 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.						
	Descomposició						
	mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*		*1,000*	*20,34*	*20,34*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*		*0,203*	*2,00*	*0,41*
	Total quantitats alçades				2,00		

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2,00	**20,75**	**41,50**

DUI030 **U Desmuntatge de porteria metàl·lica (ref. E07)**

Desmuntatge de porteria metàl·lica, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Fragmentació del material desmuntat en peces manejables. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mq04cag010a	*h*	*Camió amb grua de fins a 6 t.*	*0,400*	*55,38*	*22,15*
mo112	*h*	*Peó especialitzat construcció.*	*1,000*	*22,11*	*22,11*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*1,000*	*23,04*	*23,04*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,673*	*2,00*	*1,35*
Total quantitats alçades			4,00		
			4,00	**68,65**	**274,60**

DUV040b **m Desmuntatge de tanca de 5 m d'alçada (ref. E08)**

Desmuntatge de tanca de parcel·la de 5 m d'alçada, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació. Inclou demolició de muntants metàl·lics
Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mo112	*h*	*Peó especialitzat construcció.*	*0,400*	*22,11*	*8,84*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*0,400*	*23,04*	*9,22*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,181*	*2,00*	*0,36*
Total quantitats alçades			22,50		
			22,50	**18,42**	**414,45**

TOTAL 02..... 1.880,39

CODI	RESUM					QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**CONTENCIÓ**							
03.1	**Formació de rocalla, de característiques similars al mur de rocalla existent a la parcel·la (zona piscina)**							
ROCA012	**pa Càrrega, descàrrega i transport d'equips amb camió grua**							
	Total quantitats alçades					1,00		
						1,00	**645,00**	**645,00**
ROCA013	**pa Preparació espai per treballar amb maquinaria.**							
	Total quantitats alçades					1,00		
						1,00	**500,00**	**500,00**
ROCA016	**m2 Construcció mur de pedra escullera**							
	Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	Muro 1		44,00		1,80	79,20		
	Muro 2		46,00		1,80	82,80		
					Subtotal	162,00		
						162,00	**135,00**	**21.870,00**
ROCA032	**m3 Reblert de terres darrera el mur construït. Inclou compactació de terres i refinat de cotes.**							
	Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	Muro 1		44,00	1,00	1,80	39,60 .5		
	Muro 2		46,00	1,00	1,80	41,40 .5		
					Subtotal	81,00		
						81,00	**28,50**	**2.308,50**
	TOTAL 03.1							**25.323,50**
03.2	**Formació de rocalla a partir de blocs de pedra existents dins la parcel·la, segons projecte i intruïcions de la DF (ref. E06)**							
ROCA033	**pa Càrrega, descàrrega i transport d'equips amb camió grua**							
	Total quantitats alçades					1,00		
						1,00	**500,00**	**500,00**
ROCA034	**pa Preparació espai per treballar amb maquinaria.**							
	Total quantitats alçades					1,00		
						1,00	**350,00**	**350,00**
ROCA035	**m2 Construcció mur de pedra escullera amb blocs de pedra existents a la parcel·la**							
	Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	Muro 3		16,00		1,80	28,80		
					Subtotal	28,80		
						28,80	**55,00**	**1.584,00**
ROCA036	**m3 Reblert de terres darrera el mur construït. Inclou compactació de terres i refinat de cotes.**							
	Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	muro 3		16,00	1,00	1,80	14,40 .5		
					Subtotal	14,40		
						14,40	**28,50**	**410,40**
	TOTAL 03.2							**2.844,40**

03.1 **Formació de rocalla, de característiques similars al mur de rocalla existent a la parcel·la (zona piscina)**

Formació de rocalla, de característiques similars al mur de rocalla existent a la parcel·la (zona piscina), segons projecte i intruïcions de la direcció facultativa de les obres
Inclou: Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament.
Col·locació dels blocs de pedra. Abocat del formigó. Retirada del material sobrant.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

Descomposició

ROCA012	*pa*	*Càrrega, descàrrega i transport d'equips amb camió grua*	*1,00*	*645,00*	*645,00*
ROCA013	*pa*	*Preparació espai per treballar amb maquinaria.*	*1,00*	*500,00*	*500,00*
ROCA016	*m2*	*Construcció mur de pedra escullera*	*162,00*	*135,00*	*21.870,00*
ROCA032	*m3*	*Reblert de terres darrera el mur construït. Inclou compactació de terres i refinat de cotes.*	*81,00*	*28,50*	*2.308,50*

Total quantitats alçades 1,00

1,00 25.323,50 25.323,50

03.2 **Formació de rocalla a partir de blocs de pedra existents dins la parcel·la, segons projecte i intruïcions de la DF (ref. E06)**

Formació de rocalla a partir de blocs de pedra existents dins la parcel·la, segons projecte i intruïcions de la direcció facultativa de les obres
Inclou: Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament.
Col·locació dels blocs de pedra. Abocat del formigó. Retirada del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

Descomposició

ROCA033	*pa*	*Càrrega, descàrrega i transport d'equips amb camió grua*	*1,00*	*500,00*	*500,00*
ROCA034	*pa*	*Preparació espai per treballar amb maquinaria.*	*1,00*	*350,00*	*350,00*
ROCA035	*m2*	*Construcció mur de pedra escullera amb blocs de pedra existents a la parcel·la*	*28,80*	*55,00*	*1.584,00*
ROCA036	*m3*	*Reblert de terres darrera el mur construït. Inclou compactació de terres i refinat de cotes.*	*14,40*	*28,50*	*410,40*

Total quantitats alçades 1,00

1,00 2.844,40 2.844,40

ACP010 **m² Perfilat i repassada de talussos de terraplè**

Perfilat i repassada de talussos de terraplè, d'entre 3 i 6 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics.
Inclou: Preparació de la zona de treball. Situació dels punts topogràfics.
Execució del perfilat i de la repassada.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mq01exc010c	*h*	*Retroexcavadora*	*0,006*	*53,65*	*0,32*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,003*	*2,00*	*0,01*

Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**	
Talud Interior	91				91,00
Talud ctra.	63				63,00
				Subtotal	154,00

154,00 6,00 924,00

TOTAL 03..... 29.091,90

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**PISTA**			
F9GZ25232	**m³ Estesa de grava d'àrid de còdol de riu, amb un tamany de fins a 40 mm de gruix, i amb un gruix de 15 cm d'espessor**			
	Estesa de grava d'àrid de còdol de riu, amb un tamany de fins a 40 mm de gruix, i amb un gruix de 15 cm d'espessor, per la formació de drenatge sota la base de la pista poliesportiva. Inclou el replanteig, el subministre i l'estesa de material. Inclou els petits materials, equips i mitjans auxiliars necessaris per deixar totalment acabada la unitat d'obra.			
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Pista poliesportiva (Pol 2) 44,00 25,00 0,15	165,00		
	Subtotal	165,00		
		165,00	**29,20**	**4.818,00**
F9GZ524	**m² Compactació mecànica de fons d'excavació, amb compactadora monocilíndrica vibrant autopropulsada, fins a assolir una densita**			
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Pista poliesportiva (Pol 2) 44,00 24,40	1.073,60		
	Subtotal	1.073,60		
		1.073,60	**1,80**	**1.932,48**
F9G2U01S	**m² Execució de solera de fonamentació de formigó armat per la formació de la base de la pista poliesportiva, de 20 cm de cantell**			
	Execució de solera de fonamentació de formigó armat per la formació de la base de la pista poliesportiva, de 20 cm de cantell (gruix), amb formigó HA-25/B/20/IIa, abocada sobre capa de graves drenants. Inclou el replanteig, l'encofrat, si escau, el subministre i col·locació de ferralla formada per una malla electrosoldada de diàmetre 8 mm i disposada en quadricula de 20x20 cm, d'acer corrugat tipus B-500-T, inclou també els cèrcols perimetrals de 20x20 cm, armats amb acer corrugat tipus B-500-S amb 4 diàmetres del 12 mm i estrebat de diàmetre 6 cada 25 cm. Inclou l'abocat del formigó des de camió, vibrat, curat, realitzar un acabat fratassat amb gra fi, sense polir, preparat per rebre la capa de resines epòxi per la formació del revestiment d'acabat de paviments esportius. Inclou els petits materials, eines, equips i mitjans auxiliars necessaris per deixar totalment acabada la unitat d'obra. Es tallarà en panys no superiors a 25 m2 amb juntes per a la dilatació. Criteri d'amidament: Volum (en m3) segons dades teòriques de projecte.			
	Descomposició			
	A0140000 h Manobre	*0,120*	*21,70*	*2,60*
	A012N000 h Oficial 1a d'obra pública	*0,060*	*25,99*	*1,56*
	A0150000 h Manobre especialista	*0,080*	*22,44*	*1,80*
	B064E26C m3 Execució de solera de fonamentació de formigó armat per la formació de la base de la pista poliesportiva, de 20 cm de cantell	*0,200*	*74,75*	*14,95*
	B0B3UC30 m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T	*1,000*	*2,71*	*2,71*
	B9GZ1210 T Pols quars color gris	*0,005*	*515,62*	*2,58*
	C2003000 H Remolinador mecànic	*0,075*	*5,07*	*0,38*
	C1505120 h Dúmper 1,5t,hidràulic	*0,100*	*24,64*	*2,46*
	C2005000 h Regle vibratori	*0,100*	*4,47*	*0,45*
	G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	*0,200*	*33,04*	*6,61*
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Pista poliesportiva (Pol 2) 44,000 24,400	1.073,600		
	Subtotal	1.073,60		
		1.073,60	**36,10**	**38.756,96**
F9GZ2524	**m Junt pavim.form. ampl.=6-8mm,h=2cm,mitjans mec.**			
	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics			
	Descomposició			

CODI	RESUM							QUANTITAT	PREU	IMPORT
	A0150000	*h*	*Manobre especialista*					*0,250*	*22,44*	*5,61*
	C170H000	*h*	*Màquina tallajunts*					*0,250*	*10,15*	*2,54*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	Pista poliesportiva (Pol 2)			25	7,000			175,000		
	Pista poliesportiva (Pol 2)			44	3,000			132,000		
							Subtotal	307,00		
								307,00	**8,15**	**2.502,05**
RLH020	**m² Hidròfug transparent per a paviments.**									
	Aplicació de tractament superficial de protecció hidròfuga per a paviments de formigó, mitjançant impregnació hidròfuga incolora, a base de polímers orgànics en dispersió aquosa, aplicada en una mà (rendiment: 0,1 kg/m²). Inclús neteja de la superfície suport. Inclou: Neteja general del parament suport. Aplicació de la mà d'hidrofugant. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.									
	Descomposició									
	mt18tss010d	*kg*	*Impregnació hidròfuga incolora, Mapecrete Stain Protection "MAPEI SPAIN", a base de polímers orgànics en dispersió aquosa, repel*					*0,100*	*14,85*	*1,49*
	mo038	*h*	*Oficial 1ª pintor.*					*0,216*	*27,50*	*5,94*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*					*0,074*	*2,00*	*0,15*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	Pista poliesportiva (Pol 2)				44,00	25,00		1.100,00		
							Subtotal	1.100,00		
								1.100,00	**7,58**	**8.338,00**
	TOTAL 04									**56.347,49**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**TANCATS**			
UVA010V	**m Tanca de fusta Composta per postes verticals de diàmetre 100mm i de longitud total 2m**			

TANCA TEIXANA (Revisa) o similar. Composta per postes verticals de diàmetre 100mm i de longitud total 2m, quedant a una alçada útil variable segons necessitats. Els travessers horitzontals de 2m de longitud i diàmetre 80mm es col·loquen a dalt del tancament ia 0m45 entre ells. La unió entre pals i travessers es realitza amb suports galvanitzats i tirafons. Hi ha 3 tipus d'unió: recta, extrema i angle. Possibilitat de fer portes de tanca texana.
Inclou: Replanteig i marcat d'eixos. Tall i encaix de les peces. Col·locació i fixació de la tanca. Aplomat i anivellació. Fixació definitiva de la tanca.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Descomposició					
mt18mva160a	*m*	*TANCA TEIXANA (Revisa) o similar*	*1,000*	*45,50*	*45,50*
mo048	*h*	*Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta.*	*0,100*	*27,47*	*2,75*
mo095	*h*	*Ajudant muntador d'estructura de fusta.*	*0,050*	*24,43*	*1,22*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,495*	*2,00*	*0,99*

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	
TANCA S2.1		2,00			2,00
TANCA S2.2		45,40			45,40
TANCA S2.3		13,00			13,00
TANCA S2.4		20,06			20,06
				Subtotal	80,46
					80,46

UVP020a	**U Porta de malla metàl·lica. D'un full batent 1050 (Pas lliure) (F1)**	**50,46**	**4.060,01**

Porta de malla metàl·lica. D'un full batent 1050 (Pas lliure) (F2)
Pintura verd fosc (similar a tanques preexistents)
Maneta interior i exterior de placa llarga
Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge
Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla.
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.

Descomposició					
mt10hmf010tLb	*m³*	*Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.*	*0,100*	*64,13*	*6,41*
mt52vst030m	*U*	*Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, altura 2 m.*	*2,000*	*16,69*	*33,38*
mt52vst040aa	*U*	*Porta metàl·lica d'una fulla batent 1050 (Pas lliure)*	*1,000*	*138,87*	*138,87*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*0,240*	*21,41*	*5,14*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*0,240*	*20,34*	*4,88*
mo018	*h*	*Oficial 1ª serraller.*	*0,839*	*27,92*	*23,42*
mo059	*h*	*Ajudant serraller.*	*0,839*	*24,54*	*20,59*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*2,327*	*2,00*	*4,65*

Total quantitats alçades	1,00		
	1,00	**237,34**	**237,34**

UVP020b	**U Porta de malla metàl·lica. De dues fulles batent 4080 (Pas lliure) (F2)**			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Porta de malla metàl·lica. De dues fulles batent 4080 (Pas lliure) (F3)
Pintura verd fosc (similar a tanques preexistents)
Maneta interior i exterior de placa llarga
Inclús pals de reforç, formigó HM-20/B/20/X0 per a rebuda dels pals i accessoris de fixació i muntatge
Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Obertura de buits en el terreny. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Muntatge de la porta. Fixació del bastidor sobre els pals. Col·locació dels ferraments de tancament. Ajust final de la fulla.
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.

Descomposició

mt10hmf010tLb	*m³*	*Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.*	*0,200*	*64,13*	*12,83*
mt52vst030m	*U*	*Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, altura 2 m.*	*2,000*	*16,69*	*33,38*
mt52vst040aab	*u*	*De dues fulles batent 4080 (Pas lliure) (F3)*	*1,000*	*480,00*	*480,00*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*1,000*	*21,41*	*21,41*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*1,000*	*20,34*	*20,34*
mo018	*h*	*Oficial 1ª serraller.*	*1,000*	*27,92*	*27,92*
mo059	*h*	*Ajudant serraller.*	*1,000*	*24,54*	*24,54*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*6,204*	*2,00*	*12,41*
Total quantitats alçades			1,00		
			1,00	**632,83**	**632,83**

UVT030 **m Malla electrosoldada modular, alçades 2m.**

Malla electrosoldada modular. VERJA FAX (Revisa) o similar
Bastidor de mallat electrosoldat amb diversos plecs per millorar-ne la rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Fijado a una superficie soporte o base de hormigón incluido en el precio.
Alçades 2m
Pal tipus Lux segons alçades, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Pals proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics.
Inclús bases per al caragolat directe de pals i accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars metàl·lics.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el mur.
Inclou: Replanteig. Aplomat i alineació dels pals. Cargolat dels pals al suport. Col·locació dels panells de malla. Col·locació d'accessoris. Atirantat dels panells de malla.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

Descomposició

fsjsd	*m*	*Malla electrosoldada modular. VERJA FAX (Revisa) o similar*	*1,000*	*50,00*	*50,00*
mt52vpm050	*U*	*Accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars metàl·lics.*	*2,000*	*3,33*	*6,66*
mo011	*h*	*Oficial 1ª montador.*	*0,108*	*22,41*	*2,42*
mo080	*h*	*Ayudante montador.*	*0,108*	*21,07*	*2,28*
%0300	*%*	*Costos directes complementaris*	*0,624*	*3,00*	*1,87*

CODI	RESUM					QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Malla S1.1				17,81	17,81		
	Malla S1.2				12,08	12,08		
	Malla S1.3				20,83	20,83		
					Subtotal	50,72		
						50,72	**64,24**	**3.258,25**

FFD010 **m² Full interior de mitgera de dos fulls, de fàbrica de maó ceràmic per a revestir. (zona vending)**

Full interior de mitgera de dos fulls, de 7 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.
Inclou: Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

	Descomposició				
mt04lcc010b	*U*	*Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN*	*24,000*	*0,35*	*8,40*
mt08aaa010a	*m³*	*Aigua.*	*0,004*	*1,50*	*0,01*
mt09mif010cb	*t*	*Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a*	*0,014*	*50,20*	*0,70*
mq06mms010	*h*	*Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.*	*0,061*	*1,94*	*0,12*
mo021	*h*	*Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.*	*0,523*	*27,50*	*14,38*
mo114	*h*	*Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.*	*0,282*	*23,04*	*6,50*
%0300	*%*	*Costos directes complementaris*	*0,301*	*3,00*	*0,90*

Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
Tancament zona vending		3,00	3,00		9,00		
				Subtotal	9,00		
					9,00	**31,01**	**279,09**

RPE010 **m² Arrebossat de ciment sobre parament exterior.**

Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.
Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i

CODI	RESUM						QUANTITAT		PREU	IMPORT
	deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².									
	Descomposició									
	mt08aaa010a	*m³*	*Aigua.*				*0,005*		*1,50*	*0,01*
	mt28mif010e	*t*	*Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSIII W1, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.*				*0,028*		*47,47*	*1,33*
	mt09var030a	*m²*	*Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcalis, de 115 a 125 g/m² i 500 µm d*				*0,210*		*1,55*	*0,33*
	mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*				*0,487*		*27,50*	*13,39*
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*				*0,339*		*23,04*	*7,81*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*				*0,229*		*2,00*	*0,46*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	Tancament zona vending				3,00		3,00	18,00	*2*	
							Subtotal	18,00		
								18,00	**23,33**	**419,94**
DFGKJb	**m³ Suport per a ancoratge de Tanca**									
	Descomposició									
	mt10hmf010tLc	*m³*	*Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.*				*1,000*		*83,57*	*83,57*
	mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*				*3,000*		*27,50*	*82,50*
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*				*3,000*		*23,04*	*69,12*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*				*2,352*		*2,00*	*4,70*
	Amidament			**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**			
	palos tanca 1			21	0,30	0,30	0,40	0,76		
	palos tanca 2			40	0,30	0,30	0,40	1,44		
							Subtotal	2,20		
								2,20	**239,89**	**527,76**
	TOTAL 06									**9.415,22**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**PAVIMENT URB**			
E9GQU210	**m³ Paviment de seguretat i protecció enfront de caigudes, de material granular (saulo) (ref. PAV 01)**			
	Capa d'absorció d'impactes per a una altura màxima de caiguda de 3,0 m, en àrees exteriors de jocs infantils, constituïda per sorra, no compactada, amb un gruix de 30 cm.			
	Descomposició			
	A0112000 h Cap colla	*0,050*	*27,53*	*1,38*
	A0140000 h Manobre	*0,005*	*21,70*	*0,11*
	%NAAA0150 % Gastos auxiliares	*0,015*	*1,50*	*0,02*
	B031U210 m3 Sorra garbellada 3-5 mm	*1,150*	*13,07*	*15,03*
	B0111000 m3 Aigua	*0,050*	*1,11*	*0,06*
	C1502U20 h Camió cisterna de 10000 l	*0,050*	*40,94*	*2,05*
	C133U002 h Motoanivelladora de 150 hp	*0,100*	*54,71*	*5,47*
	C133M0Q0 h Minicarregadora sobre pneumàtics+acces.anivell.	*0,050*	*43,59*	*2,18*
	C133U030 h Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	*0,100*	*56,75*	*5,68*
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	zona de joc 241 0,300 72,300			
	Subtotal 72,30			
		72,30	**31,98**	**2.312,15**
UXO010	**m² Paviment ecològic terrissa ARIPAQ o similar, de 10 cm de gruix, apte per a ús de vianants i manteniment (ref. PAV 02)**			
	Paviment ecològic terrissa ARIPAQ o similar, de 10 cm de gruix, apte per a ús de vianants i manteniment			
	Descomposició			
	mt14gsa020ce m² Subbase artificia (zahorra)	*0,400*	*16,00*	*6,40*
	mt01arp040a m³ Pavimento de terrizo tipo Aripaq e=10cm	*0,200*	*45,00*	*9,00*
	mq01mot010a h Motoanivelladora de 141 kW.	*0,010*	*77,41*	*0,77*
	mq02rot030a h Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 8,75 t, amplada de treball 168 cm.	*0,010*	*55,00*	*0,55*
	mq02cia020j h Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	*0,005*	*40,08*	*0,20*
	mo041 h Oficial 1ª construcción de obra civil.	*0,002*	*21,41*	*0,04*
	mo087 h Ayudante construcción de obra civil.	*0,017*	*20,34*	*0,35*
	%0200 % Costes directos complementarios	*0,173*	*2,00*	*0,35*
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Cami 456 456,00			
	Subtotal 456,00			
		456,00	**17,66**	**8.052,96**
UXE050	**m² Millora i estabilització de zona d'aparcament (ref. PAV 03)**			
	Millora i estabilització de zona d'aparcament, mitjançant aportació d'una capa superficial de 15 cm despès de terres provinents de la mateixa parcel·la, estesa i anivellada sobre la superfície suport prèviament preparada; compactació amb corró vibrant de guiatge manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig, realitzat segons UNE 103501; i tractament superficial del terra per evitar l'aixecament de pols, mitjançant reg amb lligant Greenfor Dust Plus "FORESA" diluït en aigua (0,5 kg/m²). Inclou: Abocament, estesa i anivellació de la mescla. Compactació. Aplicació del tractament superficial mitjançant reg. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Descomposició			
	mt08aaa010a m³ Aigua.	*0,023*	*1,50*	*0,03*
	mq09tra010 h Tractor agrícola, de 37 kW, equipat amb fresa.	*0,017*	*44,24*	*0,75*

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
	mq04dua020b	*h*	*Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.*	*0,017*	*10,38*	*0,18*
	mq02roa010a	*h*	*Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.*	*0,017*	*9,48*	*0,16*
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*0,021*	*23,04*	*0,48*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,016*	*2,00*	*0,03*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	zona de aparcamanet		560	560,00		
			Subtotal	560,00		
				560,00	**1,63**	**912,80**
G9650002	**m Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, prefabricades de formigó**					
	Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada					
	Descomposició					
	A0112000	*h*	*Cap colla*	*0,027*	*27,53*	*0,74*
	A0140000	*h*	*Manobre*	*0,162*	*21,70*	*3,52*
	A0121000	*h*	*Oficial 1a*	*0,108*	*25,99*	*2,81*
	B0DZA000	*l*	*Desencofrant*	*0,020*	*2,51*	*0,05*
	B9651U02	*m*	*Vorada de formigó de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2*	*1,050*	*4,90*	*5,15*
	B0DZU005	*u*	*Materials auxiliars per a encofrar*	*0,100*	*1,28*	*0,13*
	B0D21030	*m*	*Tauló fusta pi p/10 usos*	*2,000*	*0,44*	*0,88*
	B060U110	*m3*	*Formigó de 15 N/mm2, c.plàstica i granulat 20mm*	*0,042*	*61,42*	*2,58*
	B0718U00	*m3*	*Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants*	*0,014*	*79,53*	*1,11*
	C1700006	*h*	*Vibrador intern de formigó*	*0,027*	*1,75*	*0,05*
	C15019U0	*h*	*Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)*	*0,007*	*49,34*	*0,35*
	C131U020	*h*	*Retroexcavadora de 50 hp*	*0,007*	*51,15*	*0,36*
	CZ11U001	*h*	*Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos*	*0,027*	*6,15*	*0,17*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	l1		154	154,000		
	l2		100	100,000		
			Subtotal	254,00		
				254,00	**17,90**	**4.546,60**
	TOTAL 05					**15.824,51**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	**EQUIPAMENTS ESPORTIU**			
CBM01	**u Subministrament i col·locació de Cistella de basquet transportables**			
	Subministrament i col·locació de Cistella de basquet transportables model TEA3 o similar, amb sortida de 1,65 mts. Pal principal en tub rodó de 100 mm. i de 2 mm de gruix., reforçada en la unió dels dos tubs. Estructura galvanitzada en calent. Tauler fibra de vidre de 1800x1050x20 mm, cèrcol reglamentari de 12 ganxos i xarxa de niló. Rodes de niló pel seu trasllat amb tope de seguretat. Quatre contrapesos de formigó de 70 Kg. cada una. S'inclouen els ancoratges per fixar la cistella al paviment. Les cistelles compleixen la normativa UNE-EN 1270:2006			
	Descomposició			
	VUR20 u Cistella de basquet transportables	*1,000*	*1.391,00*	*1.391,00*
	A013M000 h Ajudant muntador	*3,000*	*23,07*	*69,21*
	A012M000 h Oficial 1a muntador	*2,000*	*26,86*	*53,72*
	%0200 % Costes directos complementarios	*15,139*	*2,00*	*30,28*
	Total quantitats alçades	2,00		
		2,00	**1.544,21**	**3.088,42**
CB70	**u Subministrament i col·locació de Contrapès per cistella transportable.**			
	Subministrament i col·locació de Contrapès per cistella transportable. Fabricat amb pedra i amb nanses pel seu trasllat.			
	Descomposició			
	CB70A U Contrapès per cistella transportable.	*1,000*	*47,00*	*47,00*
	A013M000 h Ajudant muntador	*0,200*	*23,07*	*4,61*
	A012M000 h Oficial 1a muntador	*0,100*	*26,86*	*2,69*
	%0200 % Costes directos complementarios	*0,543*	*2,00*	*1,09*
	Total quantitats alçades	8,00		
		8,00	**55,39**	**443,12**
PHM	**u Subministrament i col·locació de Porteria Handbol / Futbol Sala**			
	Subministrament i col·locació de PORTERIA HANDBOL METAL.LICA TRANSLLADABLE. Porteria Handbol / Futbol Sala reglamentaria metàl•lica i traslladable de mides 3 x 2 m model TEA3 o similar, fabricada segons norma UNE EN749: 1995 + A1: 1998 Tipus autoestables. Pals de 8 x 8 cm, arcs metàl.lics cincats, ganxos de plàstic antilesió i estructura color vermell amb adhesius color blanc. No inclou xarxes. No s'inclou cap tipus d'ancoratge.			
	Descomposició			
	fsjs u Porteria Handbol / Futbol Sala	*1,000*	*1.391,00*	*1.391,00*
	A013M000 h Ajudant muntador	*2,000*	*23,07*	*46,14*
	A012M000 h Oficial 1a muntador	*1,000*	*26,86*	*26,86*
	%0200 % Costes directos complementarios	*14,640*	*2,00*	*29,28*
	Total quantitats alçades	2,00		
		2,00	**1.493,28**	**2.986,56**
RH3	**u Subministrament i col·locació de Xarxa d' handbol-futbol**			
	Subministrament i col·locació de Xarxa d' handbol-futbol sala confeccionada amb niló trenat 3 mm i malla de 100 mm model TEA3 o similar. Dimensions: 3x2x1 mts. Color blanc. (segon Consell Català de l'Esport)			
	Descomposició			
	RHEV U Xarxa d' handbol-futbol	*1,000*	*32,50*	*32,50*
	Descomposició			
	RHEV U Xarxa d' handbol-futbol	*1,000*	*32,50*	*32,50*
	A013M000 h Ajudant muntador	*0,500*	*23,07*	*11,54*
	A012M000 h Oficial 1a muntador	*0,250*	*26,86*	*6,72*

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,508*	*2,00*	*1,02*
	Total quantitats alçades			2,00		
				2,00	**51,78**	**103,56**

AHF **u Subministrament i col·locació de ancoratges fixes per a porteries**

Subministrament i col·locació de ANCORATGES FIXES PER A PORTERIES. (segon Consell Català de l'Esport)
Tac metàl•lic per a fixar la porteria a paviment. Una vegada fixat l'ancoratge, les portaries no es podran moure i seran fixades per sempre, ja que els tacos no son reutilitzables. 2 unitats per porteria.

	Total quantitats alçades			4,00		
				4,00	**13,00**	**52,00**

VPF02 **u Subministrament i col·locació de Pals de voleibol metàl•lics fixes**

PALS DE VOLEIBOL FIXES METÀL.LICS. (segon Consell Català de l'Esport)
Pals de voleibol metàl•lics fixes, fabricats en tub de 90 mm.Ø.model TEA3 o o similar .Tensor de manivela i regla numerada. Pintat en epoxi. Inclou ancoratges. (No s'inclou xarxa). Compleix la normativa UNE EN 1271-2004 / AC:2006.

Descomposició

vpf021	*u*	*Pals de voleibol metàl•lics fixes*	*1,000*	*131,00*	*131,00*
A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*1,000*	*23,07*	*23,07*
A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*1,000*	*26,86*	*26,86*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*1,809*	*2,00*	*3,62*
Total quantitats alçades			2,00		
			2,00	**184,55**	**369,10**

RVE3 **u Subministrament i col·locació de Ret de voleibol exterior**

Subministrament i col·locació de Ret de voleibol exterior confeccionada en trena de polietilè de 2 mm amb cable d'acer plastificat de 6mm. model TEA3 o similar. I amb fundes per a varetes.
Preu per unitat.

Descomposició

A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,500*	*23,07*	*11,54*
A012M000	*h*	*Oficial 1a muntador*	*0,500*	*26,86*	*13,43*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,250*	*2,00*	*0,50*
rve31		*Ret de voleibol exterior*	*1,000*	*63,00*	*63,00*
Total quantitats alçades			1,00		
			1,00	**88,47**	**88,47**

MB **u Marcatge Pista doble poliesportiva POL-2 (segon Consell Català de l'Esport)**

Marcatge Pista doble poliesportiva POL-2 (segon Consell Català de l'Esport)

	Total quantitats alçades			1,00		
				1,00	**1.100,00**	**1.100,00**

FRO102 **u Subministrament i instal·lació Combinación 2 Robina ref (FRO102)**

Subministrament i instal·lació Combinación 2 Robina ref (FRO102) o similar
Circuit de calistènia.

Descomposició

FRO1020	*Ud*	*Combinación 2 Robina ref (FRO102)*	*1,000*	*5.720,00*	*5.720,00*
mt50spl105b	*Ud*	*Fijación*	*1,000*	*300,00*	*300,00*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*3,000*	*21,41*	*64,23*

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
	mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*3,000*	*20,34*	*61,02*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*61,453*	*2,00*	*122,91*
	Total quantitats alçades			1,00		
				1,00	**6.268,16**	**6.268,16**

TDG150 **u Subministrament i instal·lació de Taula de ping-pong, antivandàlica.**

Subministrament i instal·lació de Taula de ping-pong, antivandàlica, formada por: tablero de 274x152x6,5 cm, de poliéster y fibra de vidrio, reforzado en su interior por un bastidor de tubos metálicos, colocado a una altura de 76 cm, soportes metálicos de tubo rectangular soldado y reforzado, con protección anticorrosión y red de plancha metálica perforada de 2 mm de espesor con armazón de acero macizo en todo el perímetro, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio). Incluso replanteo y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.
Incluye: Replanteo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Descomposició

mt52dep360	*Ud*	*Mesa de ping-pong, antivandálica, formada por: tablero de 274x152x6,5 cm, de poliéster y fibra de vidrio reforzado en su interio*	*1,000*	*2.846,33*	*2.846,33*
mo011	*h*	*Oficial 1ª montador.*	*0,547*	*22,41*	*12,26*
mo080	*h*	*Ayudante montador.*	*1,095*	*21,07*	*23,07*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*28,817*	*2,00*	*57,63*
Total quantitats alçades			1,00		
			1,00	**2.939,29**	**2.939,29**

DFGKJa **m3 Suport per a ancoratge de equipament esportiu de formigó**

Suport per a ancoratge de equipament esportiu de formigó

Descomposició

mt10hmf010tLc	*m³*	*Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.*	*1,000*	*83,57*	*83,57*
mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*	*3,000*	*27,50*	*82,50*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*3,000*	*23,04*	*69,12*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*2,352*	*2,00*	*4,70*

Amidament	**UTS**	**LONGITUT**	**AMPLADA**	**ALÇADA**	
Taula de ping-pong	4	0,50	0,50	0,50	0,50
calistenia	6	0,50	0,50	0,50	0,75
				Subtotal	1,25
				1,25	**239,89**	**299,86**

TOTAL 07..... 17.738,54

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	**EQUIPAMENTS URBANITZACIÓ**			
TMB020	**u Subministrament i instal·lació de Banc de fusta.**			

Subministrament i instal·lació de Banc Neobarcino o similar, fixat a una superfície suport . Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.
Banc Neobarcino, Profunditat: 710 cm, Ergonòmic: no, Ample: 180 cm, Alçada: 835 cm, Amb reposabraços: sí,
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
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.

Descomposició

mt52bsc030b	*U*	*Banc Neobarcino*	*1,000*	*463,00*	*463,00*
mt09reh330	*kg*	*Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.*	*0,100*	*5,11*	*0,51*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*0,699*	*21,41*	*14,97*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*0,699*	*20,34*	*14,22*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*4,927*	*2,00*	*9,85*
Total quantitats alçades			3,00		
			3,00	**502,55**	**1.507,65**

TME050 **u Subministrament i instal·lació de Paperera de fusta.**

Subministrament i instal·lació de Paperera fabricada en fusta de pi amb tractament autoclau a buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Acabat color natural. Cargols en acer inoxidable. Ancoratge recomanat: Mitjançant tres perns d'expansió de M8 segons superfície i projecte
Papelera Rustica ref. PA639T (Benito) o similar
Inclús replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.
Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
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.

Descomposició

mt52pap050a	*U*	*Papelera Rustica ref. PA639T (Benito) o similar, inclús perns d'ancoratge.*	*1,000*	*192,85*	*192,85*
mt10hmf010tLb	*m³*	*Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.*	*0,250*	*64,13*	*16,03*
mt09reh330	*kg*	*Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.*	*0,200*	*5,11*	*1,02*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*0,633*	*21,41*	*13,55*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*0,633*	*20,34*	*12,88*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*2,363*	*2,00*	*4,73*
Total quantitats alçades			2,00		
			2,00	**241,06**	**482,12**

TMI050 **u Subministrament i instal·lació de Aparcament per a bicicletes, d'acer.**

Subministrament i instal·lació de aparcament per a 7 bicicletes, format por estructura de tub d'acer zincat bicromatat de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de 2,50x0,75 m, amb volandera d'acabat inferior, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.
Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
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.

Descomposició

mt10hmf010tLc	*m³*	*Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.*	*0,300*	*83,57*	*25,07*
mt52apb010p	*U*	*Aparcament per a 7 bicicletes, format por estructura de tub d'acer zincat bicromatat de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de 2,*	*1,000*	*350,43*	*350,43*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*2,110*	*21,41*	*45,18*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*2,110*	*20,34*	*42,92*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*4,636*	*2,00*	*9,27*

Total quantitats alçades 1,00

1,00 472,87 472,87

TMF020 u Subministrament i instal·lació de Font Atlas (UM511-1M) Benito o similar

Subministrament i instal·lació de font model Atlas (UM511-1M) Benito o similar, fixada a una superfície suport. Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
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.

Descomposició

mt52fsc020a	*U*	*Font model Atlas (UM511-1M) Benito o similar*	*1,000*	*650,00*	*650,00*
asfbg	*u*	*Base de formigo*	*1,000*	*350,00*	*350,00*
mt09reh330	*kg*	*Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.*	*0,200*	*5,11*	*1,02*
mo041	*h*	*Oficial 1ª construcción de obra civil.*	*5,275*	*21,41*	*112,94*
mo087	*h*	*Ayudante construcción de obra civil.*	*5,275*	*20,34*	*107,29*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*12,213*	*2,00*	*24,43*

Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**

font	1			1,00
			Subtotal	1,00

1,00 1.245,68 1.245,68

UBENVRM200SM u Subministrament i instal·lació de Mesa PICNIK 1940x765 mm, semimontada

Suministro e instalación de mesa PICNIK de BENITO o similar, medidas totales (largo x ancho x alto) 1750x1680x760 mm, fabricada con tablones de 1750x95x40mm en madera de pino (tratados en autoclave vacío-presión clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos). Anclado sobre superficie preparada, con tornillos.

Descomposició

PBENVRM200SM	*u*	*Mesa PICNIK 1940x765 mm, semimontada*		*1,000*	*510,40*
510,40					

Descomposició

PBENVRM200SM	*u*	*Mesa PICNIK 1940x765 mm, semimontada*		*1,000*	*510,40*
510,40					
%CO1.5	*%*	*% Costes complementarios*	*5,104*	*1,50*	*7,66*
OGEN003	*h*	*Oficial 1ª*	*0,600*	*20,91*	*12,55*
OGEN005	*h*	*Ayudante*	*0,600*	*19,48*	*11,69*

Total quantitats alçades 2,00

2,00 542,30 1.084,60

VRM200SM-1000

DFGKJ m3 Suport per a ancoratge de mobiliari urbà de formigó

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT

Suport per a ancoratge de mobiliari urbà de formigó

Descomposició

mt10hmf010tLc	*m³*	*Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.*	*1,000*	*83,57*	*83,57*
mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*	*3,000*	*27,50*	*82,50*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*3,000*	*23,04*	*69,12*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*2,352*	*2,00*	*4,70*

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA		
banc	3	0,50	0,50	0,50	0,75	*2*
papelera	2	0,50	0,50	0,50	0,25	
aparcabici	2	0,50	0,50	0,50	0,25	
Mesa PICNIK	2	0,50	0,50	0,50	0,50	*2*
				Subtotal	1,75	
					1,75	**239,89**	**419,81**

TOTAL 08..... 5.212,73

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	**INSTAL·LACIONS**			
09.1	**Xarxa de sanejament**			
ASD010	**m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert**			

Rasa drenant amb una pendent mínima del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, en el fons de la qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 181 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, "ADEQUA", longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per rebre el tub i formar els pendents, amb reblert lateral i superior fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar. Inclús lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Descomposició

mt10hmf010tLb	*m³*	*Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.*	*0,066*	*64,13*	*4,23*
mt11tdv015y	*m*	*Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc*	*1,020*	*16,35*	*16,68*
mt11ade100b	*kg*	*Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris, "ADEQUA".*	*0,005*	*17,08*	*0,09*
mt01ard030b	*t*	*Grava filtrant sense classificar.*	*0,418*	*9,50*	*3,97*
mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*	*0,173*	*27,50*	*4,76*
mo112	*h*	*Peó especialitzat construcció.*	*0,346*	*22,11*	*7,65*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,374*	*2,00*	*0,75*

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA			
Pista	44				44,00		
Rocalla	81				81,00		
				Subtotal	125,00		
					125,00	**38,13**	**4.766,25**

FDK262B8 **u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45**

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total quantitats alçades				3,00	
				3,00	**57,58**	**172,74**

ASC010a **m Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament (PVC 200 mm)**

Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubricant per a muntatge.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i arracades. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Execució del farciment envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament del projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.

Descomposició

mt01ara010	*m³*	*Arena de 0 a 5 mm de diámetro.*	*0,385*	*12,02*	*4,63*
mt11ade020c	*m*	*Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200*	*1,050*	*15,85*	*16,64*
mt11ade100a	*kg*	*Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.*	*0,005*	*9,97*	*0,05*
mq04dua020b	*h*	*Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.*	*0,032*	*10,38*	*0,33*
mq02rop020	*h*	*Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.*	*0,239*	*3,50*	*0,84*
mq02cia020j	*h*	*Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.*	*0,003*	*40,08*	*0,12*
mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*	*0,173*	*27,50*	*4,76*
mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*0,192*	*23,04*	*4,42*
mo008	*h*	*Oficial 1ª fontanero.*	*0,151*	*22,00*	*3,32*
mo107	*h*	*Ayudante fontanero.*	*0,076*	*20,30*	*1,54*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,367*	*2,00*	*0,73*

Amidament

	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	
L1	24				24,00
L3	33				33,00
				Subtotal	57,00
					57,00

37,38 **2.130,66**

ASC010 **m Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament (PVC 125 mm)**

Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiat manual, farciment lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubricant per a muntatge.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i arracades. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Execució del farciment envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament del projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Descomposició					
	mt01ara010	*m³*	*Arena de 0 a 5 mm de diámetro.*	*0,313*	*12,02*	*3,76*
	mt11tpg010b	*m*	*Tubo de polipropileno (PP) para saneamiento, serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m², de pared tricapa, color teja, de 125*	*1,050*	*15,95*	*16,75*
	mt11ade100a	*kg*	*Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.*	*0,002*	*9,97*	*0,02*
	mq04dua020b	*h*	*Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.*	*0,025*	*10,38*	*0,26*
	mq02rop020	*h*	*Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.*	*0,190*	*3,50*	*0,67*
	mq02cia020j	*h*	*Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.*	*0,003*	*40,08*	*0,12*
	mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*	*0,108*	*27,50*	*2,97*
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*0,152*	*23,04*	*3,50*
	mo008	*h*	*Oficial 1ª fontanero.*	*0,094*	*22,00*	*2,07*
	mo107	*h*	*Ayudante fontanero.*	*0,047*	*20,30*	*0,95*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,311*	*2,00*	*0,62*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L2 Font		15	15,00		
			Subtotal	15,00		
				15,00	**31,69**	**475,35**
			TOTAL 09.1			**7.545,00**

09.2 Xarxa d'enllumenat i lluminària

G228U200 **m3 Rebliment sorra 0-5 mm en llit i arronyonat canonada, estesa i compactació segons condic**

Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Descomposició					
	A0150000	*h*	*Manobre especialista*	*0,100*	*22,44*	*2,24*
	A0112000	*h*	*Cap colla*	*0,025*	*27,53*	*0,69*
	B0111000	*m3*	*Aigua*	*0,050*	*1,11*	*0,06*
	B031U030	*m3*	*Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm*	*1,200*	*21,37*	*25,64*
	C133U080	*h*	*Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària*	*0,100*	*8,30*	*0,83*
	C1502U10	*h*	*Camió cisterna de 6000 l*	*0,020*	*35,62*	*0,71*
	C1502U10	*h*	*Camió cisterna de 6000 l*	*0,020*	*35,62*	*0,71*
	C131U020	*h*	*Retroexcavadora de 50 hp*	*0,050*	*51,15*	*2,56*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0		114,000 0,400 0,600	27,360		
			Subtotal	27,36		
				27,36	**32,73**	**895,49**

FDGZU010 **m Banda cont.plàstic,color,30cm,col.locada llarg rasa,20cm sobre canonada,p/malla senyalitzadora**

Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

	Descomposició					
	A013M000	*h*	*Ajudant muntador*	*0,010*	*23,07*	*0,23*
	BDGZU010	*m*	*Banda cont.plàstic,color,30cm*	*1,020*	*0,11*	*0,11*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0		114	114,000		
			Subtotal	114,00		
				114,00	**0,34**	**38,76**

FG22010S **m Tub poliofelina,DN=125mm**

Tub de Poliofelina, de 125 mm de diàmetre nominal, amb paret llisa, muntat com a canalització soterrada

	Descomposició					
	A013H000	*h*	*Ajudant electricista*	*0,020*	*23,04*	*0,46*
	A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*	*0,033*	*26,86*	*0,89*
	BG22RL10	*m*	*Tub corbable corrugat Poliofelina,DN=125mm,12J,250N,p/canal.soterrada*	*1,020*	*2,51*	*2,56*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0		114	114,000		

CODI	RESUM				QUANTITAT	PREU	IMPORT
				Subtotal	114,00		
					114,00	**3,91**	**445,74**
FG380907	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra**						
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra						
	Descomposició						
	A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*		*0,200*	*26,86*	*5,37*
	A013H000	*h*	*Ajudant electricista*		*0,200*	*23,04*	*4,61*
	BG380900	*m*	*Conductor Cu nu,1x35mm2*		*1,020*	*1,29*	*1,32*
	BGY38000	*u*	*P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus*		*1,000*	*0,16*	*0,16*
	Amidament			**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0			114	114,000		
				Subtotal	114,00		
					114,00	**11,46**	**1.306,44**
FGD2322D	**u Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),s=0,3m2,g=3mm,soterra.**						
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada						
	Descomposició						
	A013H000	*h*	*Ajudant electricista*		*0,166*	*23,04*	*3,82*
	A012H000	*h*	*Oficial 1a electricista*		*0,166*	*26,86*	*4,46*
	BGD23220	*u*	*Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm*		*1,000*	*42,94*	*42,94*
	BGYD2000	*u*	*P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.*		*1,000*	*3,96*	*3,96*
	Amidament			**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Lluminaries columna TOWER			1	1,000		
				Subtotal	1,00		
					1,00	**55,18**	**55,18**
GG31450V	**m Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6**						
	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari						
	Descomposició						
	A0112000	*h*	*Cap colla*		*0,005*	*27,53*	*0,14*
	A013U001	*h*	*Ajudant*		*0,048*	*17,61*	*0,85*
	A0121000	*h*	*Oficial 1a*		*0,048*	*25,99*	*1,25*
	BG31450U	*m*	*Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x6 segons UNE 21123, t*		*1,000*	*2,04*	*2,04*
	Amidament			**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0			114	114,000		
				Subtotal	114,00		
					114,00	**4,28**	**487,92**
FDK256F3	**u Pericó 38x38x55cm,g=15cm,HM-20/P/20/I solera maó,s/llit sorra**						
	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra						
	Descomposició						
	A012N000	*h*	*Oficial 1a d'obra pública*		*1,200*	*25,99*	*31,19*
	A0140000	*h*	*Manobre*		*1,200*	*21,70*	*26,04*
	B0312500	*t*	*Sorra pedra granit. 0-3,5 mm*		*0,013*	*17,46*	*0,23*
	B0641080	*m3*	*Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment*		*0,209*	*52,07*	*10,88*
	B0DF7G0A	*u*	*Motlle metàl.lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos*		*1,007*	*0,93*	*0,94*
	B0F1D2A1	*u*	*Maó calat,29x14x10cm,p/revestir*		*11,004*	*0,20*	*2,20*
	Amidament			**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0			6	6,000		
				Subtotal	6,00		
					6,00	**71,48**	**428,88**
FDKZ3155	**u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,col.mort.1:2:10**						
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i						

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
	de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l					
	Descomposició					
	A012N000	*h*	*Oficial 1a d'obra pública*	*0,350*	*25,99*	*9,10*
	A0140000	*h*	*Manobre*	*0,350*	*21,70*	*7,60*
	BDKZ3150	*u*	*Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg*	*1,000*	*12,13*	*12,13*
	D070A4D1	*m3*	*Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200kg/m3 ciment,1:2:10,el*	*0,020*	*163,98*	*3,28*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	L0		6	6,000		
			Subtotal	6,00		
				6,00	**32,11**	**192,66**
UIP011a	**u Projector amb llum LED 205 W (pk, joc)**					
	Sunistro e instalación de Projector amb llum LED 205 W, Philips - BVP650 T45 1 xLED340-4S_757 S o similar Inclou: Replanteig. Muntatge, 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.					
	Descomposició					
	mt34rlg050as	*U*	*Projector amb llum LED 205 W, Philips - BVP650 T45 1 xLED340-4S_757 S o similar*	*1,000*	*1.200,00*	*1.200,00*
	mo003	*h*	*Oficial 1ª electricista.*	*0,360*	*28,39*	*10,22*
	mo102	*h*	*Ajudant electricista.*	*0,360*	*24,43*	*8,79*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*12,190*	*2,00*	*24,38*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	pista		4	4,00		
			Subtotal	4,00		
				4,00	**1.243,39**	**4.973,56**
PBENICCL100PPI	**u Columna galvanizada CILINDRICA, 12m (para proyectores)**					
	Columna CILINDRICA de BENITO, altura 12000mm, fabricada en acero S-235 JR galvanizada en caliente, para instalar proyectores circulares con equipo exterior (albergables en las 3 puertas de servicio disponibles). El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària simple. Connexionat. Neteja de l'element. 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.					

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Descomposició					
	mt10hmf010tLc	*m³*	*Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.*	*1,000*	*83,57*	*83,57*
	PBENICCL100PP 2.486,00	*u*	*Columna galvanizada CILINDRICA, 12m (para proyectores)*	*1,000*	*2.486,00*	*2.486,00*
	mq07cce010a	*h*	*Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.*	*0,220*	*21,68*	*4,77*
	mo020	*h*	*Oficial 1ª construcció.*	*0,396*	*27,50*	*10,89*
	mo113	*h*	*Peó ordinari construcció.*	*0,264*	*23,04*	*6,08*
	mo003	*h*	*Oficial 1ª electricista.*	*0,659*	*28,39*	*18,71*
	mo102	*h*	*Ajudant electricista.*	*0,659*	*24,43*	*16,10*
	mo102	*h*	*Ajudant electricista.*	*0,659*	*24,43*	*16,10*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*26,261*	*2,00*	*52,52*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Pista		2	2,00		
			Subtotal	2,00		
				2,00	**2.678,64**	**5.357,28**

IUP110 **u Quadre de protecció i control d'enllumenat públic.**

Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm, amb grau de protecció IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 2 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 2 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.
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.

	Descomposició					
	mt35cgm100l	*U*	*Caixa de superfície amb porta opaca, de 800x250x1000 mm, fabricada en polièster, amb grau de protecció IP66, color gris RAL 7035*	*1,000*	*567,25*	*567,25*
	mt35cgm021aceal 118,84	*U*	*Interruptor general automàtic (IGA), de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, cor*	*1,000*	*118,84*	*118,84*
	mt35cgm021bbbab 25,40	*U*	*Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C*	*2,000*	*12,70*	*25,40*
	mt35cgm029ag	*U*	*Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.*	*1,000*	*93,19*	*93,19*
	mt35cgm080a	*U*	*Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica, inclús accessoris de muntatge.*	*1,000*	*178,69*	*178,69*
	mt35cgm090a	*U*	*Interruptor horari programable.*	*1,000*	*150,64*	*150,64*
	mt35cgm070a	*U*	*Contactor de maniobra, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons IEC 609*	*1,000*	*64,24*	*64,24*
	mt35cgm021bbeah 160,94	*U*	*Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corb*	*2,000*	*80,47*	*160,94*
	mt35cgm031ag	*U*	*Interruptor diferencial instantani, 4P/25A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.*	*2,000*	*144,70*	*289,40*
	mt35www010	*U*	*Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.*	*2,000*	*1,51*	*3,02*
	mo003	*h*	*Oficial 1ª electricista.*	*1,846*	*28,39*	*52,41*
	mo102	*h*	*Ajudant electricista.*	*1,424*	*24,43*	*34,79*
	%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*17,388*	*2,00*	*34,78*
	Amidament		**UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic.		1	1,00		
			Subtotal	1,00		

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	**1.773,59**	**1.773,59**
E0U12S	**u Partida per la previsió de connexió i legalització de la instal.lació d'enllumenat públic inclòs el projecte pel quadre de coman**			
	Partida per la previsió de connexió i legalització de la instal.lació d'enllumenat públic inclòs el projecte pel quadre de comandament, la seva tramitació i abonament de les taxes al departament d'Indústria i els drets de connexió a la companyia			
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	1	1,000		
	Subtotal	1,00		
		1,00	**450,00**	**450,00**
	TOTAL 09.2			**16.405,50**
09.3	**Xarxes d'aigua potable (font)**			
IUA020	**m Connexió de font a xarxa existent**			
	Connexió de font a xarxa existent (piscina) amb tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	Descomposició			
	mt37tpa020bca m Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, SDR17, PN=	*1,000*	*1,21*	*1,21*
	mo008 h Oficial 1ª fontanero.	*0,200*	*22,00*	*4,40*
	mo107 h Ayudante fontanero.	*0,200*	*20,30*	*4,06*
	%0200 % Costes directos complementarios	*0,097*	*2,00*	*0,19*
	Amidament **UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA**			
	font 17,00	17,00		
	Subtotal	17,00		
		17,00	**9,86**	**167,62**
	TOTAL 09.3			**167,62**
	TOTAL 09			**24.118,12**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	**JARDINERIA**			
UJP010	**u Plantació d'arbre autòcton (Mura)**			

Plantació d'arbre autòcton (Mura) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.
Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg.
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.

autòcton

Descomposició

mt48eac010a	*U*	*Plantació d'arbre autò de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra; subministrament en contenidor de 45 litres, D=45 cm.*	*1,000*	*65,00*	*65,00*
mt48tie030a	*m³*	*Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.*	*0,100*	*23,70*	*2,37*
mt48tie020	*kg*	*Adob mineral complex NPK 15-15-15.*	*0,010*	*0,83*	*0,01*
mt08aaa010a	*m³*	*Aigua.*	*0,040*	*1,50*	*0,06*
mq01exn020a	*h*	*Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.*	*0,050*	*51,91*	*2,60*
mq04dua020b	*h*	*Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.*	*0,050*	*10,38*	*0,52*
mo040	*h*	*Oficial 1ª jardiner.*	*0,180*	*27,50*	*4,95*
mo115	*h*	*Peó jardiner.*	*0,360*	*23,04*	*8,29*
%0200	*%*	*Costes directos complementarios*	*0,838*	*2,00*	*1,68*

Amidament	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA			
arbre autòcton	3				3,00		
				Subtotal	3,00		
					3,00	**85,48**	**256,44**

TOTAL 10..... 256,44

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	**GESTIÓ DE RESIDUOS**			
GDRF	**pa Partida alçada a justificar per a Gestio de Residuos**			
	Total quantitats alçades	1,00		
		1,00	**1.955,00**	**1.955,00**
	TOTAL 11			**1.955,00**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12	**CONTROL DE QUALITAT**			
XPA1U92S	**pa Partida alçada a justificar per a Control de Qualitat**			
	Partida alçada a justificar per a Control de Qualitat			
	Total quantitats alçades	1,00		
		1,00	**900,00**	**900,00**
	TOTAL 12			**900,00**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13	**SEGURETAT I SALUT**			
XPA1U91S	**pa Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut**			
	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut			
	Total quantitats alçades	1,00		
		1,00	**1.530,00**	**1.530,00**
	TOTAL 13			**1.530,00**
	TOTAL			**172.305,46**

AN-03 Estudi basic de seguretat i salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT PER LES OBRES D'AMPLIACIÓ I REFORMA DE LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE MURA

1. DATOS GENERALES

Datos generales.

Situació	Carretera de Mura a Rocafort, s/n, Barcelona 08278 Ref. cadastral: 4674225DG1147S0001SU
Coordenades UTM	X = 414.570 Y = 4.617.270
Títol expedient:	Projecte bàsic i executiu d'ampliació i reforma de la zona esportiva municipal de Mura
Adreça:	Carretera de Mura a Rocafort, s/n
Població:	Mura – 08278
Pressupost de les obres:	Pressupost d'execució material (PEM) 172.305,46€ • Despeses generals (13,00%) 22.399,71€ • Benefici industrial (6,00%) 10.338,33€ Pressupost base de licitació (PEC) **205.043,50**€
Promotor:	Ajuntament de Mura Plaça de l'Ajuntament, s/n 08278 Mura Contacte: Josep Canals Tel: 938 31 72 26 mura.alcaldia@mura.cat
Termini d'execució de les obres	4 meses
Redacció del projecte:	VITRUVIO Arquitectura & Project Management S.L.
CIF:	B66807710
Tècnic projectista:	EMPRESA: VITRUVIO Arquitectura & project management S.L. C.I.F: B-66.807.710 C/Manuel Ballbé 3-5, Torre Cervantes, 08034 (Barcelona). T. (+34) 932 809 122 fmartinez@vitruvioarquitectura.com TÈCNIC REDACTOR: Francesc Peña, Martínez Arquitecte tècnic i Enginyer d'edificació, col·legiat 7746 NIF, 36.979.578V C/Manuel Ballbé 3-5, Torre Cervantes, 08034 (Barcelona). T. (+34) 932 809 122 fmartinez@vitruvioarquitectura.com

2. Introducció: compliment del rd 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar al seu dia, en les condicions de seguretat i salut degudes, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per proporcionar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant-ne el desenvolupament, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions que conté aquest document.

El Pla de Seguretat i Salut l'ha d'aprovar abans de l'inici de l'obra el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no hi hagi Coordinador, la Direcció Facultativa. En el cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències per al seguiment del Pla. Les anotacions realitzades al Llibre d'Incidències s'han de posar en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'article 15è del Reial decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de realitzar prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, el contractista, el subcontractista i els representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximeixen de les seves responsabilitats els contractistes i subcontractistes (article 11º).

3. JUSTIFICACIÓN DEL EBSS

Pressupost d'execució material (P.E.M.)= 172.305,46 euros

S'estima en el càlcul següent el nombre màxim d'operaris. S'estima que el P.E.M. es descompon un 30% en cost de mà d'obra.

Mà d'Obra = 30% s/PEM= 51.691,63 Euros

Es consideren hores de treball anuals un cop deduïdes dissabtes, diumenges, festes no recuperables, accidents, malalties i inclemències del temps.

El cost mitjà ponderat de les diferents categories laborals intervinents es valora en 18 euros/hora.

El termini d'execució de les obres serà de 4 mesos, la qual cosa suposa 0,33 any.

Multiplicant el nombre d'anys de durada dels treballs per hores treballades cada any i pel cost mitjà de l'hora, s'obté:

0,33 any x 1.640 h/any x 18 euros/h = 9.741,6 Euros/operari, que suposa l'import del cost mitjà per operari en el transcurs de tota l'obra.

Dividint la part del pressupost d'execució material corresponent a mà d'obra, entre el cost d'operari, obtindrem el nombre que intervindran en els treballs de l'obra, és a dir:

51.691,63 Euros / 9741,6 = 3,30 < 20 operaris

D'altra banda, el volum de mà d'obra estimat segons facturació d'obra serà el resultat de dividir el pressupost de mà d'obra entre el preu mitjà ponderat d'hores treballades.

51.691,63 Euros / 18 euros = 2.871,76 hores de feina

2.871,76/ 8 hores jornada = 358,97 < 500 jornades

Com s'observa, no es dona cap dels supòsits previstos a l'apartat 1 de l'art. 4 del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, per la qual cosa es redacta **estudi bàsic de seguretat i salut**.

4. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

- 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

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

- La recollida dels materials perillosos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos

- Avaluar els riscos que no es puguin evitar

- Combatre els riscos a l'origen

- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica

- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1 Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

5.2 Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.3 Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum,...)

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

5.4 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

5.5 Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

5.6 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.7 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

5.8 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

6. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

7. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

7.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl,

edificacions veïnes)

- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

7.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

7.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

8. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

9. Normativa aplicable de seguretat i salut

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97)En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006

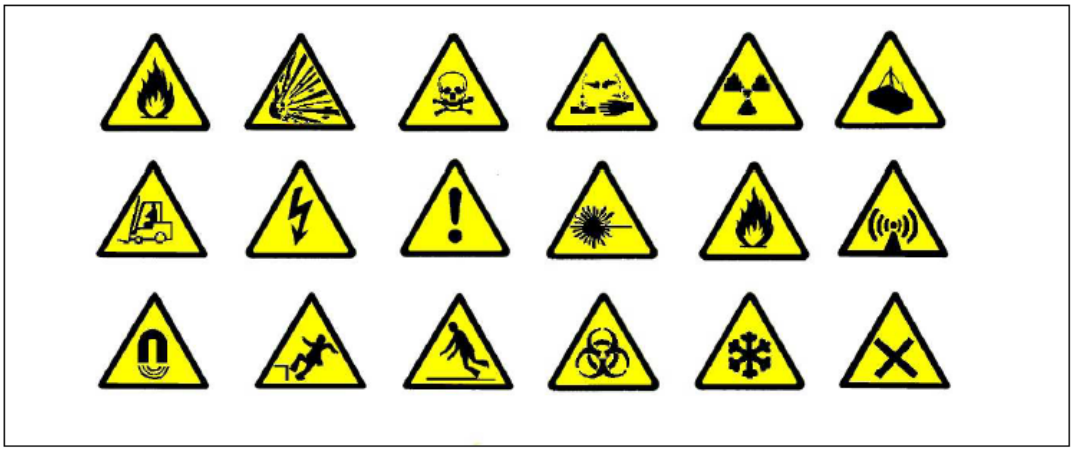
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DEabril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la “ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo” (O.
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS.

NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

10. ANNEX I: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

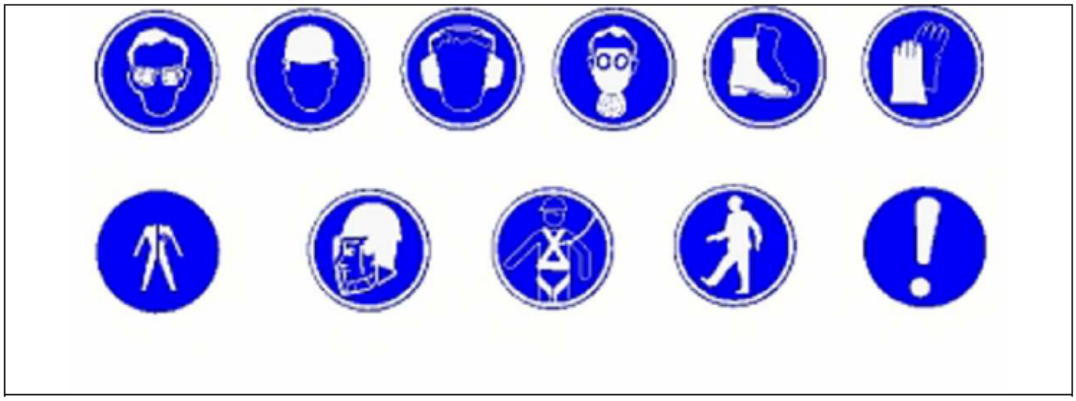
Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



AN-04 Normativa

TEMES GENERALS

PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
(Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)
(Correcció d'errades: DOGC 4678, 18/07/2006)
* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003.
Ley 53, de 30/12/2002; Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/2002)
(Correcció d'errades: BOE 81, 04/04/2003)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
Ley 24, de 27/12/2001; Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/2001)
* Modificació de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
Instrucción, de 11/09/2000; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE núm. 227, 21/09/2000)

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).
Ley 38, de 05/11/1999; Jefatura del Estado (BOE núm. 266, 06/11/1999)
200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.
200112-020 P; Conté l'article 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4). Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.
-200009-005 P; Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació articles 2 i 3. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013)
* Afegeix disposició adicional vuitena. Instalació d'infraestructures de xarxa o estacions radioelèctriques en edificacions de domini privat. Ley 9, de 9 de mayo de 2014 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 114, 10/05/2014)

Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad.
Real Decreto 129, de 23/01/1985; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 33, 07/02/1985)

Certificado final de Dirección de obras.
Orden, de 28/01/1972; Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 35, 10/02/1972)

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.
Orden, de 09/06/1971; Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 144, 17/06/1971)
(Correcció d'errades: BOE 160, 06/07/1971)

* Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)

RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Prevenció i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi]
(DOGC o BOP núm. XX)

Se establecen los criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden TED 646, de 09/06/2023; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demogràfico (BOE núm. 148, 22/06/2023)

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]
Decret 152, de 17/10/2017; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7477, 19/10/2017)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM 1007, de 10/10/2017; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 254, 21/10/2017)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
Decret 197, de 23/02/2016; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7066, 25/02/2016)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

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 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)
* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Prevenció i control ambiental de les activitats
Llei 20, de 04/12/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, 11/12/2009)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5560, 05/02/2010)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 5771, 09/12/2010)
* Modifica l'article 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14,15, 19, 28, 29, 30, 33, 34, 38, 42,59, 63, 67,72, 73, 81, anexos i disposicions. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 4,8, 31, 32, 33, 56, 59, 67, 68, 71, 82, 88 i annex III. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 4, 59, 62, 63, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 80, 82, 83, 89 i annexs. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)
* Modifica els articles 61, 68 i annexos. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 8, de 10/07/2008; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, 17/07/2008)
* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012) * Modifica l'article 6 i 15. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105, de 01/02/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 38, 13/02/2008)

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.
Decret 152, de 10/07/2007; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, 12/07/2007)
* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)
(Correcció d’errades: DOGC 4678, 18/07/2006)
* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.
Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002; Ministerio de Medio Ambiente (BOE núm. 43, 19/02/2002)
(Correcció d’errades: BOE 61, 12/03/2002)

Catàleg de residus de Catalunya
Decret 34, de 09/01/1996; Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996)
* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

SEGURETAT I SALUT

Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals
Decret 219, de 12/12/2023; Departament d'Empresa i Treball (DOGC núm. 9060, 14/12/2023)

Se establecen los criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía

circular.
Orden TED 646, de 09/06/2023; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demogràfico (BOE núm. 148, 22/06/2023)

Relativa a l'encapsulació de materials i elements que contenen amiant
Instrucció 1, de 25/05/2023; Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

Es disposa la publicació de l'Estratègia Catalana de Seguretat i Salut Laboral 2021-2026.
Resolució EMT 2755, de 09/09/2021; Department d'Empresa i Treball (DOGC núm. 8501, 14/09/2021)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment
Instrucció 1, de 10/03/2021; Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017)

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016)

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020
Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015)

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013)
(Correcció d'errades: BOE núm. 28, 01/02/2014)

Residuos y suelos contaminados.
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment
Circular núm. 2, de 23/11/2010; Direcció General de Relacions Laborals

Registre de delegats i delegades de prevenció
Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010)
(Correcció d'errades: DOGC. núm. 5771, 09/12/2010)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms
Instrucció 4, de 15/07/2010; Direcció General de Relacions Laborals
* Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.

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 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)
* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010)
(Correcció d'errades: BOE núm. 110, 06/05/2010)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
Instrucció 1, de 15/07/2009; Direcció General de Relacions Laborals

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009)
* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
(Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008)
(Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant
Instrucció 2, de 22/11/2006; Direcció General de Relacions Laborals (20061122, 26/11/2006)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006)
* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
* Modificació. Real Decreto Ley 32, de 28 de diciembre de 2021 ; de la Jefatura de Estado (BOE núm. 313, 30/12/2021)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006)
(Correcció d'errades: DOGC 4644, 30/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006)

Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)
*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)
*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)
*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre ; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE 62, 14/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE 71, 24/03/2006)

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.
Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005)
* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».
Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004)
(Correcció d'errades: BOE núm. 60, 10/03/2004)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001)
(Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001)
(Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)ole

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)
* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
(Correcció d’errades: BOE 171, 18/07/1997)
* Modificació. Real Decreto 1076, de 7 de diciembre de 2021 ; del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memòria Democràtica (BOE núm. 293, 08/12/2021)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
*Modificació. Real Decreto 1154, de 22 de desembre de 2020 ; del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democràtica (BOE num. 334, 23/12/2020)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)
* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997)
* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)
* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)
* Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)
* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015 ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

Prevención de riesgos laborales.
Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
*Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31,

s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
*Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
* Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992)
(Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993)
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)
* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.
* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)
* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)
Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.
* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

SEGURETAT I HABITABILITAT-MATERIALS I SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FÀBRIQUES DE PEDRA, MAÓ I FORMIGÓ

DB SE-AE: Accions en l'edificació
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

DB SE-F: Fàbrica
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

FORMIGONS I MORTERS

Es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció

i demolició
Ordre ACC 9, de 23/01/2023; Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DOGC núm. 8841, 26/01/2023)

Se aprueba el Código Estructural [Entra en vigor el 10/11/2021]
Real Decreto 470, de 29/07/2021; Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes i Memoria Democrática (BOE núm. 190, 10/08/2021)

Se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central
Real Decreto 163, de 22/03/2019; Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad (BOE núm. 86, 10/04/2019)

Se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
Real Decreto 256, de 10/06/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 153, 25/06/2016)

Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]
Real Decreto 1247, de 18/07/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 203, 22/08/2008) (Correcció d'errades: BOE núm. 309, 24/12/2008)
Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

Se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.
Real Decreto 605, de 19/05/2006; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 135, 07/06/2006)

DB SE-AE: Accions en l'edificació
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

DB SE-F: Fàbrica
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

DB SE-C: Fonaments

Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

Se reconoce y se renueva el reconocimiento a diversos distintivos de calidad, a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.
Resolución, de 26/04/2005; Ministerio de Fomento (BOE núm. 118, 18/05/2005)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.
Resolución, de 12/09/2003; Ministerio de Fomento (BOE núm. 239, 06/10/2003)

Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para productos de acero para hormigón a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.
Resolución, de 12/09/2003; Ministerio de Fomento (BOE núm. 239, 06/10/2003)

Resolución para el Reconocimiento de la marca "CV" para cementos, de 29 de julio de 2003, de la Secretaría General Técnica, por la que se reconoce la marca «CV» para cementos, concedida por Aidico entidad de certificación a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.
Resolución, de 28/07/2003; Ministerio de Fomento (BOE núm. 197, 18/08/2003)

Se reconoce la marca "Q-LGAI" para cementos a los efectos de la Instrucción de Hormigón Estructural.
Resolución, de 20/11/2001; Ministerio de Fomento (BOE núm. 298, 13/12/2001)

Se reconoce la marca AENOR para productos de acero para hormigón estructural.
Resolución, de 05/06/2001; Ministerio de Fomento (BOE núm. 154, 28/06/2001)

Se reconoce la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.
Resolución, de 04/06/2001; Ministerio de Fomento (BOE núm. 154, 28/06/2001)

Se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a los cementos comunes.
Orden, de 03/04/2001; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 87, 11/04/2001)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".
Real Decreto 2661, de 11/12/1998; Ministerio de Fomento (BOE núm. 11, 13/01/1999)
* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)

Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.
Orden, de 08/03/1994; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 69, 22/03/1994)

Se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1313, de 28/10/1988; Ministerio de Industria y Energia (BOE núm. 265, 04/11/1988)
* Modificació de normes UNE. Orden/PRE/3796, de 11 de diciembre de 2006 (BOE num. 298, 14/12/2006) Modifica les referències a normes UNE.
* Orden de 17 de enero de 1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21 25/01/1989)

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.
Real Decreto 2365, de 20/11/1985; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 305, 21/12/1985)
-199403-004 C; Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

PAVIMENTS

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accesibilitat
Real Decreto 173, de 19/02/2010; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

URBANITZACIÓ

ENLLUMENAT PÚBLIC

Desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
Decret 190, de 25/08/2015; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 6844, 27/08/2015)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 7404, 04/07/2017)

Se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07
Real Decreto 1890, de 14/11/2008; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 279, 19/11/2008)

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
Llei 6, de 31/05/2001; Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3407, 12/06/2001)

* Modifica l'article 3, 8 i disposició transitoria primera. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 6, 25 i disposició transitoria primera. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Aprova la Instrucció interpretativa de la ITC-MI-BT-009, del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, relativa a instal.lacions d'enllumenat públic.
Resolució, de 17/05/1989; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1151, 05/06/1989)

XARXA PÚBLICA D'ABASTIMENT D'AIGUA

S'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya
Decret Legislatiu 3, de 04/11/2003; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4015, 21/11/2003)
* Ordre MAH/122, s'aproven els models de declaració d'abocament.
* Modifica els articles 8,9, 11, 18, 25, 26, 35, 37, 38, 39, 44, 47, 49. Llei 10, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 2, 64, 66, 67, 69, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 80. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)
* Modifica els articles 64,66, 70, 71, 74, 76, 78. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real decreto 140, de 21/02/2003; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 45, 04/03/2003)
* Modificació. Dóna competències en obres que s'hagin de fer en el Ministerio de Defensa. Real Decreto 1120, de 20 de julio de 2012 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 207, 29/08/2012)
* Modificació. se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. Real Decreto 742, de 27 de Septiembre de 2013 ; del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE núm. 244, 11/09/2013)
* Modificació. Real Decreto 314, de 29 de julio de 2016 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 183, 30/07/2016)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
Decret 120, de 28/04/1992; Departament d'Industria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992)
* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para Tuberias de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones".
Orden, de 28/07/1974; Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 236
237, 02/10/1974
03/10/1974)
(Correcció d’errades: BOE 260, 30/10/1974)

XARXA PÚBLICA DE SANEJAMENT

S'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament
Decret 130, de 13/05/2003; Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3894, 29/05/2003)
(Correcció d'errades: DOGC 3938,)
(Correcció d'errades: DOGC 4181)

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de poblaciones.
Orden, de 15/09/1986; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 228, 23/09/1986)

NORMATIVA URBANÍSTICA GENERAL

URBANISME

Normativa Urbanística Metropolitana : normes urbanístiques, ordenances metropolitanes d'edificació, ordenança metropolitana de publicitat, ordenança metropolitana de rehabilitació.
Aprovació definitiva, de (BOP I DOGC)

Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público.
Real decreto 193, de 21/03/2023; Ministerio de Derechos Soxiales y Agenda 2030 (BOE núm. 69, 22/03/2023)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados [Entra en vigor el 2 de gener de 2022]
Orden TMA 851, de 23/07/2021; Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (BOE núm. 187, 06/08/2021)

S'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística
Decret 64, de 13/05/2014; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 6623, 15/05/2014)

S'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme
Decret Legislatiu 1, de 03/08/2010; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5686, 05/08/2010)
*Modificació. Llei 3, del 22 de febrer de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6077, 29/02/2012)
*Modifica els articles 47 i 97. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència

(DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
*Modifica els articles 47, 120, 122 i disposició final tercera. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)
* Modificació. Decret Llei 5, de 5 de març, de 2019 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 7825, 07/03/2019)
* Modificació. Decret Llei 16, de 26 de novembre, de 2019 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8012, 28/11/2019)
* Modificació. Decret Llei 17, de 23 de desembre, de 2019 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8032, 30/12/2019)
* Modifica els articles 16,17. 18, 20, 21, 46, 57, 76, 79, 92, 95, 96, 98, 122, 124, 127, 172, 173, 188. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)
* Modificació. Decret Llei 50, de 9 de desembre de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8292, 11/12/2020)
* Modificació lletra c de l'apartat 2 de l'article 187. I s'afegeix una lletra, la i, a l'article 187 bis. Llei 18, de 28 de desembre de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8307, 31/12/2020)
* Modificació. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

S'estableix el règim jurídic dels habitatges destinats a fer efectiu el dret de reallotjament, i es modifica el Reglament de la Llei d'urbanisme pel que fa al dret de reallotjament.
Decret 80, de 19/05/2009; Departament de la Presidencia (DOGC núm. 5384, 21/05/2009)

S'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
Decret 305, de 18/07/2006; Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 4682, 24/07/2006)
(Correcció d'errades: DOGC 4760, 14/11/2006)
* Modificació. Decret 80, de 19 de maig de 2009 ; del Departament de la Presidencia (DOGC núm. 5384, 21/05/2009)

NORMATIVA ESPECÍFICA PER

APARCAMENTS

Normativa Urbanística Metropolitana : normes urbanístiques, ordenances metropolitanes d'edificació, ordenança metropolitana de publicitat, ordenança metropolitana de rehabilitació.
Aprovació definitiva, de (BOP I DOGC)

Ordenances municipals especifiques de la localitat.
Aprovació definitiva, de (BOP)

Prevenció i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi]
(DOGC o BOP núm. XX)

Se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público.
Real decreto 193, de 21/03/2023; Ministerio de Derechos Soxiales y Agenda 2030 (BOE núm. 69, 22/03/2023)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados [Entra en vigor el 2 de gener de 2022]
Orden TMA 851, de 23/07/2021; Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (BOE núm. 187, 06/08/2021)

DB-SUA. Seguretat d'utilització i accesibilitat
Real Decreto 173, de 19/02/2010; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

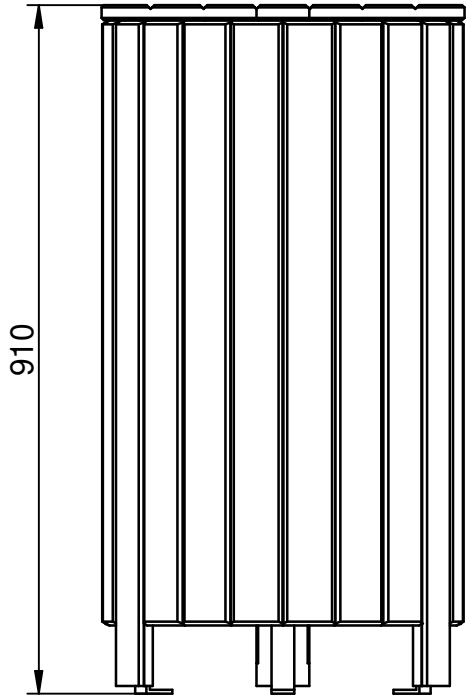
AN-02 Fitxes

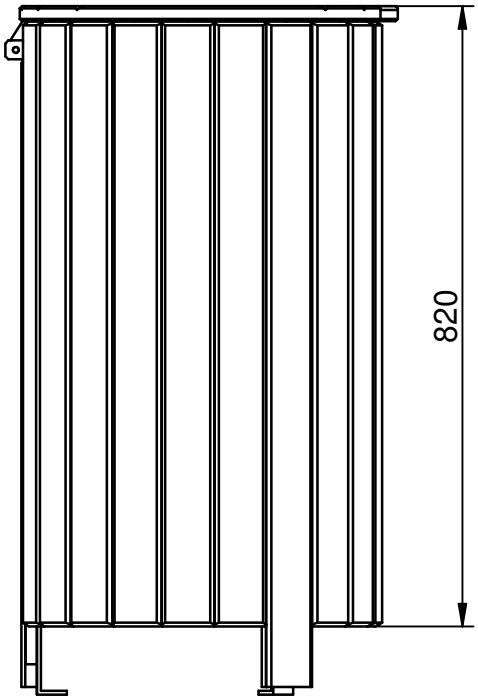
BENITO –Urban

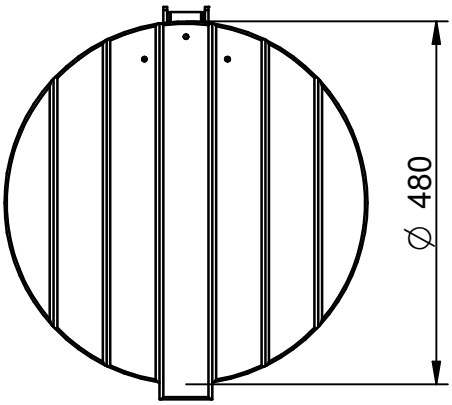
Rústica

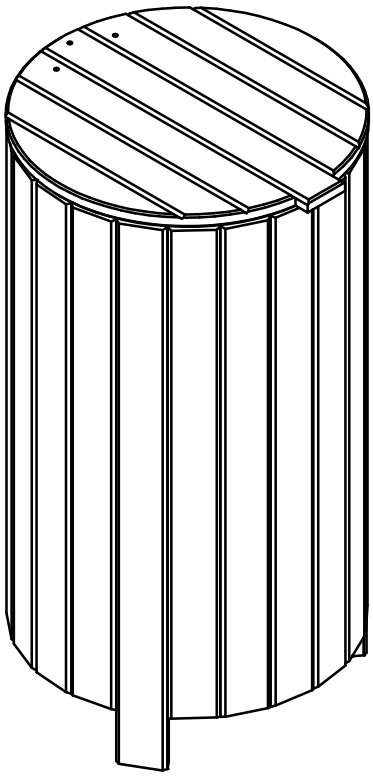
PA639T

T +34 938 521 000
www.benito.com









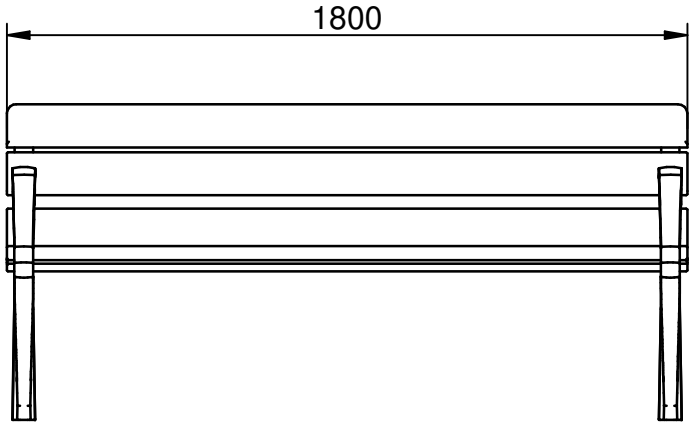
28,5

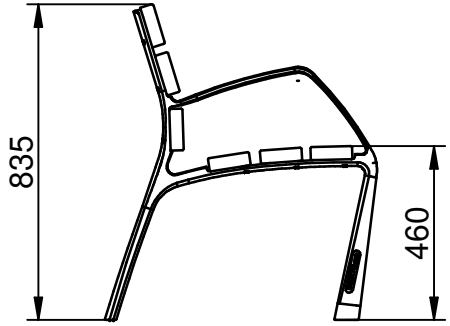
V3 19/07/2012

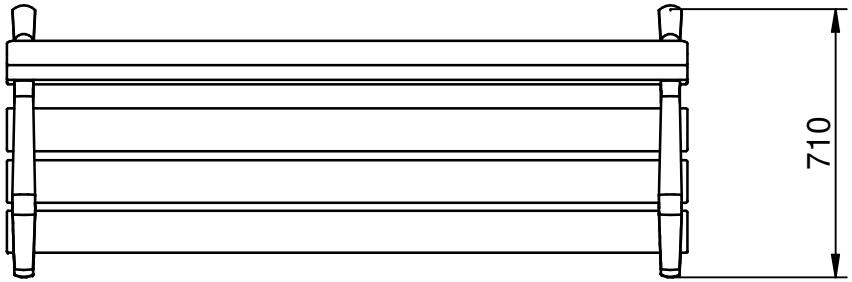
NeoBarcino

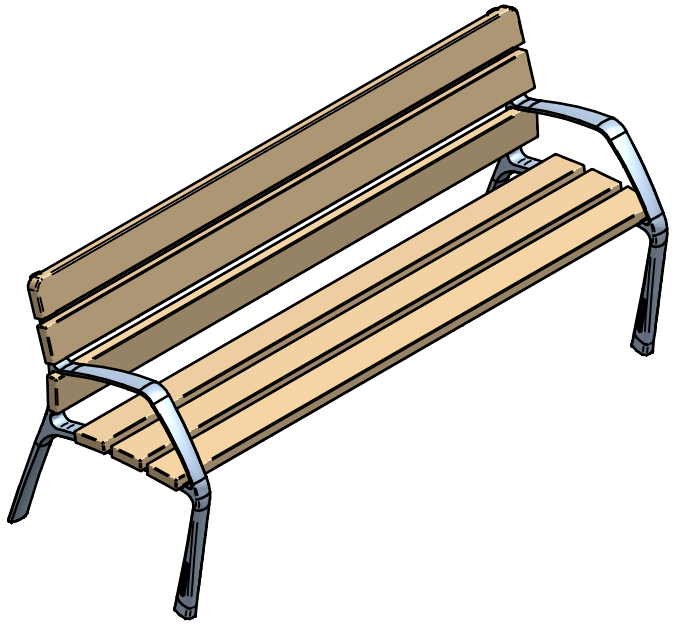
UM304N

T +34 938 521 000
www.benito.com









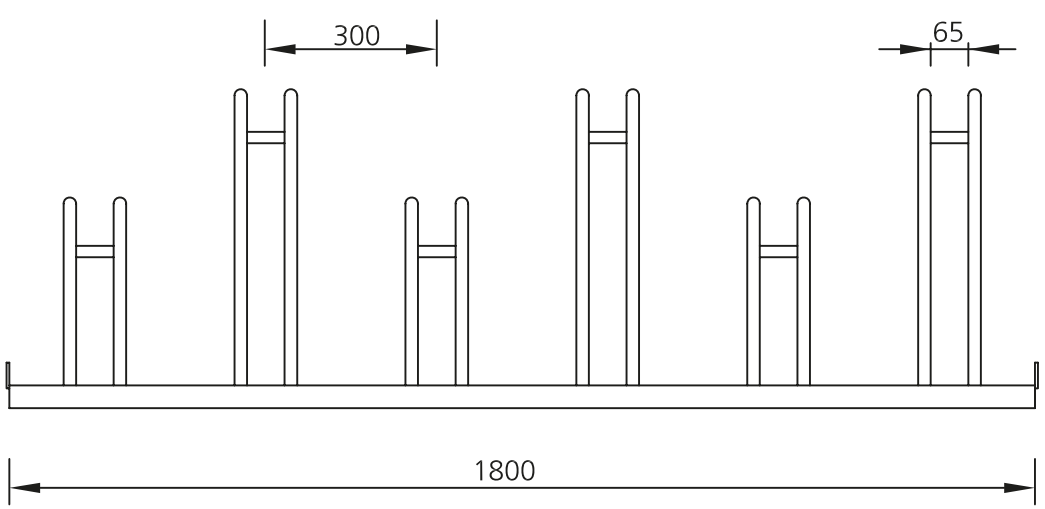
V 01 14/04/2015

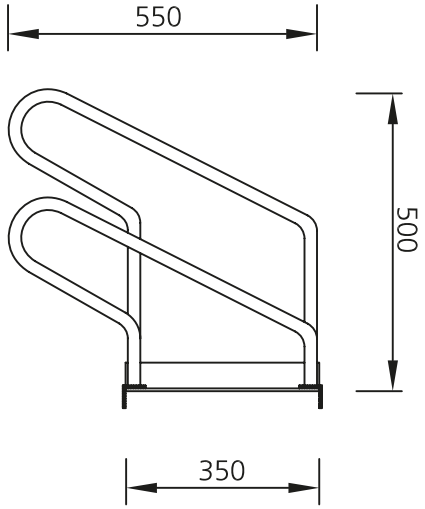
BENITO
–Urban

Arvelo

VBF06

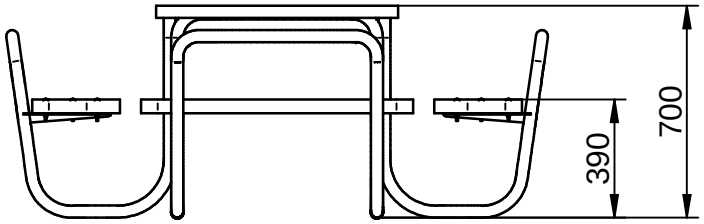
T +34 938 521 000
www.benito.com

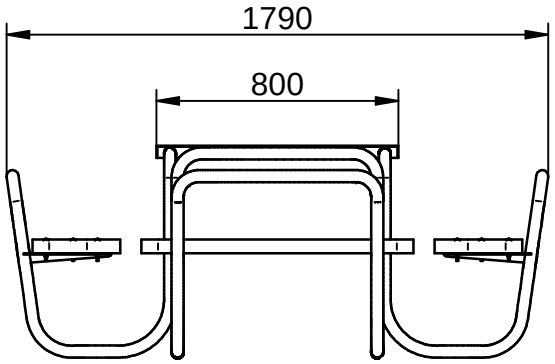


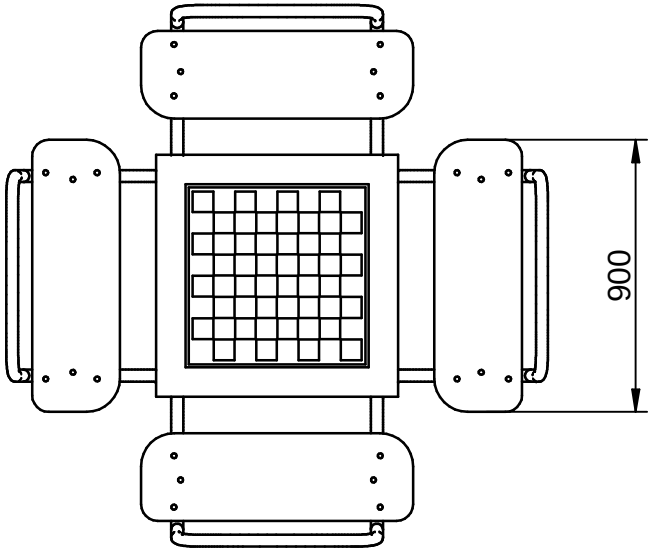


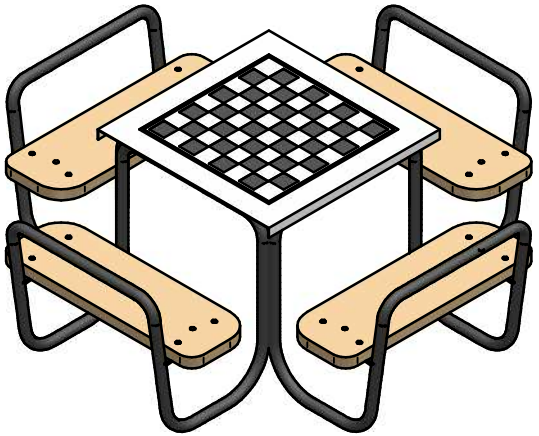
Player
VMA01

T +34 938 521 000
www.benito.com





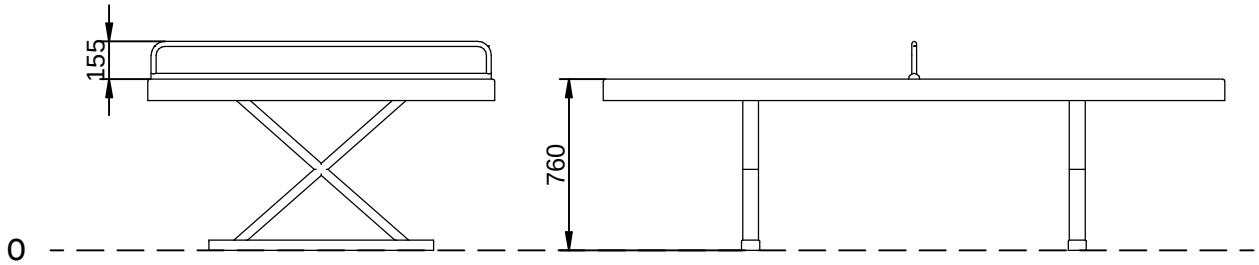


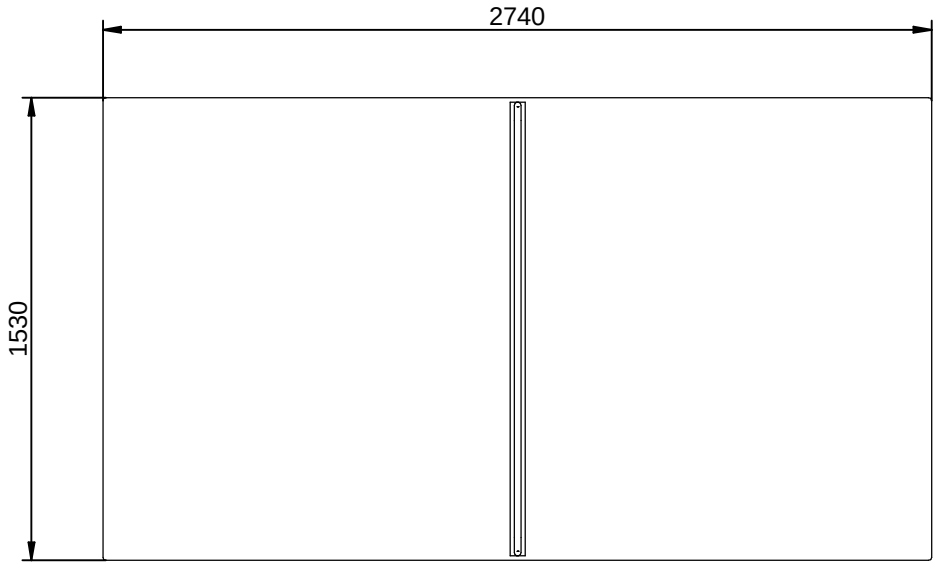


Ping-Pong

VMOTC

T +34 938 521 000
www.benito.com



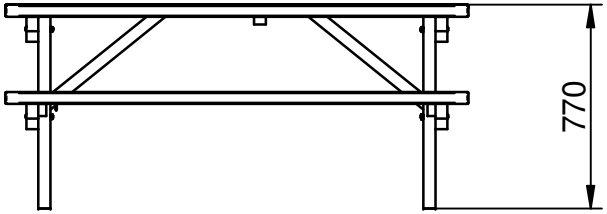


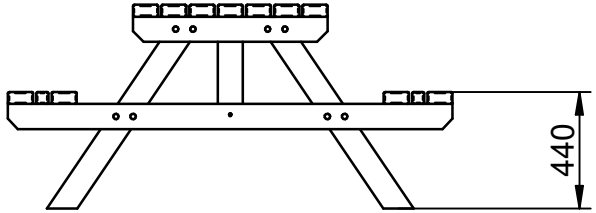
V 01 04/07/2016

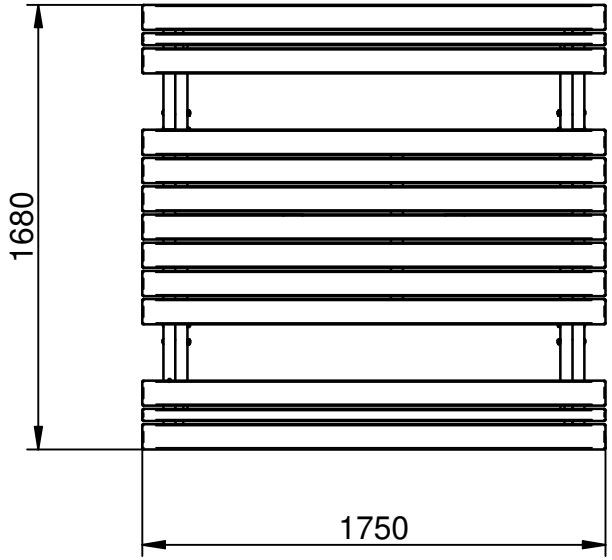
BENITO –Urban

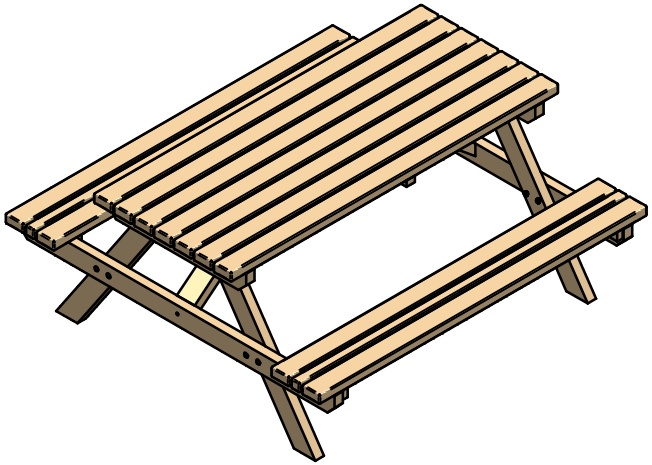
Picnik
VRM200SM

T +34 938 521 000
www.benito.com









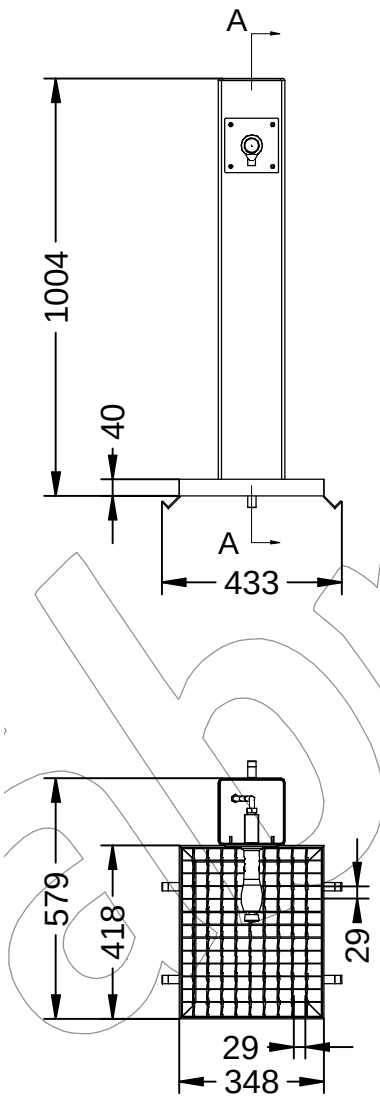
V 02 21/10/2016

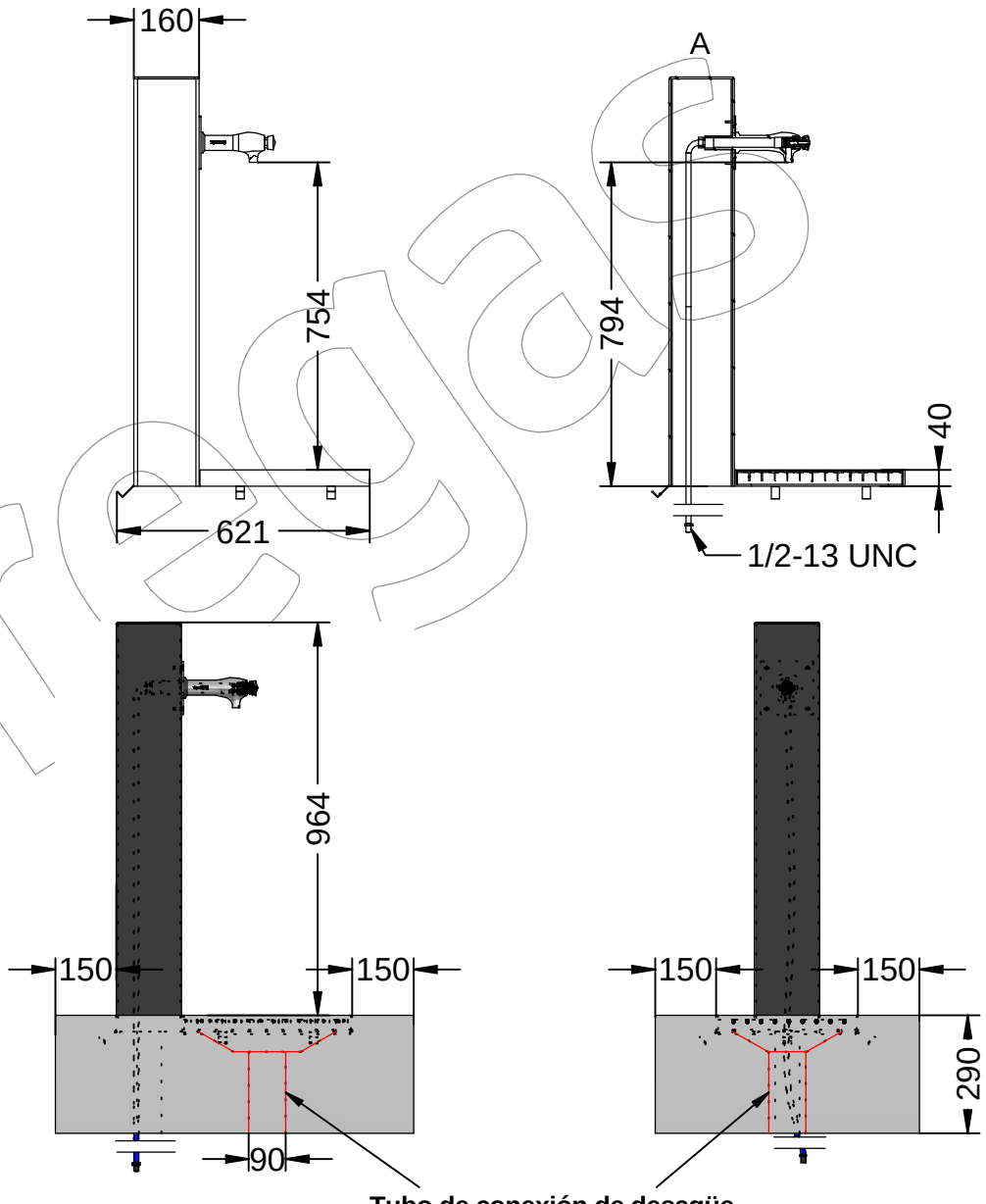
C-14

Fuente modelo Galdana con rejilla en acero galvanizado y grifo cromado (Color plata).

Revision: 01 - 13/06/2019







Tubo de conexión de desagüe

Documento no contractual - Document no contractual - Non-contractual document - Non-contractual document - Documento não contratual

C-14

Fuente modelo Galdana con rejilla en acero galvanizado y grifo cromado (Color plata).

Revision: 01 - 13/06/2019



Segun Orden 4057 del Boletín Oficial del Estado, la fuente cuenta con una área de utilización en la que puede inscribirse un circulo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos.

-ES-

Descripción: Fuente modelo Galdana con rejilla de desagüe en acero galvanizado y grifo de latón (Cromado).

Materiales:
Cuerpo: Acero.
Grifo: Latón (Color plata).
Rejilla: Acero.

Acabados:
Cuerpo: Pintado en gris martelé.
Grifo: Pulido brillante.
Rejilla: Galvanizado.

Embalaje: Paletizado y plastificado.
Anclaje: Por empotramiento.

Características:
Grifo pulsador temporizado con regulación de caudal.
Conexión de entrada de 1/2 pulgadas.

- IMPORTANTE -

Antes de la temporada de heladas:

Es imprescindible, cerrar el paso de agua vaciar las canalizaciones y recomendable sacar eventualmente la cabeza del grifo.

-CA-

Descripció: Font model Galdana amb reixa d'acer galvanitzat i aixeta de llautó (Cromat).

Materials:
Cos: Acer.
Aixeta: Llautó (Color plata).
Reixeta: Acer.

Acabats:
Cos: Pintat en gris martele.
Aixeta: Polit brillant.
Reixeta: Galvanitzat.

Embalatge: Paletitzat i plastificat.
Anclatge: Per encastament.

Característiques:
Aixeta polsador temporitzat amb regulació de cabal.
Connexió d'entrada de 1/2 polzades.

- IMPORTANT -

Abans de la temporada de gelades:

És imprescindible, tancar el pas d'aigua buidar les canalitzacions i recomanable treure eventualment el cap de l'aixeta.

-EN-

Description: Galdana model fountain with steel grid galvanized and brass tap (Chromed).

Materials:
Body: Steel.
Faucet: Brass (Silver color).
Grid: Steel.

Paint finish:
Body: Painted in martele grey.
Faucet: Bright polish.
Grid: Galvanized.

Packing: Palletized and plasticized.
Anchorage: By embedment.

Features:
Timed push-button tap with regulation of flow.
1/2 inch inlet connection.

- IMPORTANT -

Before the frost season:

It is essential to close the water passage empty the pipes and recommended eventually remove the head from the tap.

-FR-

Description: Fontaine modèle Galdana avec grille en acier Robinet galvanisé et laiton (Chromé).

Matériaux:
Corps: Acier.
Robinet: Laiton (Couleur argentée).
Grille: Acier.

Finitions:
Corps: Peint en gris martele.
Robinet: Vernis brillant.
Grille: Galvanisée.

Emballage: Palettisé et plastifié.
Ancrage: Par embedment.

Caractéristiques:
Robinet à bouton poussoir avec réglage d'écoulement.
Connexion d'entrée 1/2 pouce.

- IMPORTANT -

Avant la saison du gel:

Il est essentiel de fermer le passage de l'eau vider les tuyaux et recommandé éventuellement retirer la tête du robinet.

-PT-

Descrição: Fonte modelo Galdana com grade de aço torneira galvanizada e latão (Cromada).

Materiais:
Corpo: Aço.
Torneira: Latão (Cor prata).
Grade: Aço.

Acabamentos:
Corpo: Pintado em cinza martele.
Torneira: Polimento brilhante.
Grade: Galvanizado.

Embalagem: Paletizado e plastificado.
Ancoragem: Por inclusão.

Características:
Torneira temporizada com regulagem de fluxo.
Conexão de entrada de 1/2 polegada.

- IMPORTANTE -

Antes da estação das geadas:

É essencial fechar a passagem da água esvazie os canos e recomende eventualmente remova a cabeça da torneira.

Documento no contractual - Document no contractual - Non-contractual document - Non-contractual document - Documento não contratual

Mantenimiento y recomendaciones de uso:

Dispositivo de reglaje de caudal

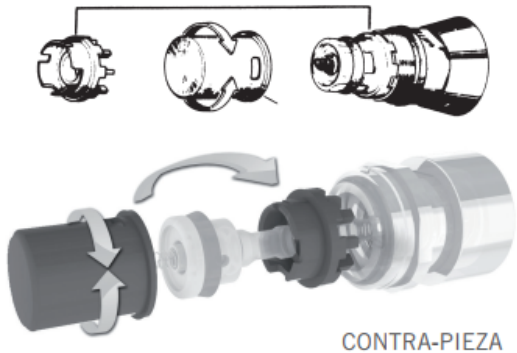
Un dispositivo de reglaje de caudal incorporado en la cabeza del grifo (pat. PRESTO) permite variar la sección de paso de agua y por consiguiente el caudal.

Cómo efectuar el reglaje de caudal

1) Desenroscar la cabeza del grifo.
2) Sacar el cilindro de plástico de la cabeza.
3) Girar el cilindro de forma que presente la sección de paso de agua sobre la abertura correspondiente a la contrapieza.
4) Montar nuevamente sobre la cabeza en la posición correcta.
5) Volver a roscar la cabeza sobre el cuerpo del grifo.

Protección contra el hielo

- Al terminar la temporada
- Efectuar el vaciado de las canalizaciones.
- Apretar varias veces el pulsador.
- Sacar eventualmente la cabeza del grifo.



CONTRA-PIEZA

Mantenimiento para todos los modelos de Lavabos

Si el grifo no cierra, verificar:

- La limpieza de la junta de cierre.
- Que el resorte desobturador se desliza libremente en el taladro chicler (taladro calibrado, no se debe agrandar).

Si el grifo se cierra muy rápidamente, verificar:

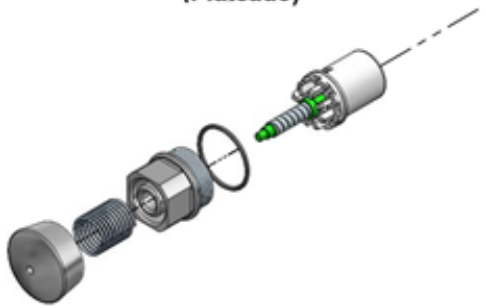
- La limpieza de la junta del pistón.
- En los dos casos, para eliminar esta anomalía, es suficiente con desenroscar la cabeza, sacar el cilindro e introducir el mecanismo en agua corriente.

En el caso de roturas, se pueden comprar en ferreterias o distribuidores locales, es el recambio más comercializado de Presto.

Son los siguientes dependiendo del acabado del grifo:

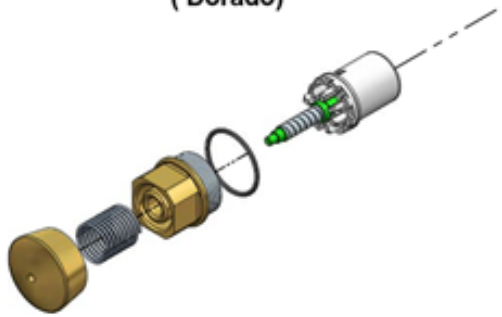
GRIF-10-CROM-RECAM CABEZA (F-C/P) Cromada 1025 (Color Plata).
Referencia Presto Iberica 1028

GRIF-10-CROM-RECAM (Plateado)



GRIF-10-CROM-RECAM CABEZA (F-C/P) Pulida 1965 (Color Oro).
Referencia Presto Iberica 1965

GRIF-10-RECAM (Dorado)



Combinación 2 Robinia

FRO102



Número de artículo FRO10200-1001	
Información general del producto	
Dimensiones LxAnch.xAl.	390x414x261 cm
Grupo de edad	13+
Usuarios	5
Opciones de color	



Ver App KOMPAN Fit para saber más





El banco proporciona un entrenamiento perfecto para los músculos del tronco y de la parte inferior de la espalda al realizar ejercicios como elevaciones de piernas y abdominales. Se han creado agarres fáciles para que cualquiera pueda hacer el ejercicio de forma correcta. Combinación compacta y completa de entrenamiento en la calle que incluye un banco inclinado, una barra de flexiones, una prensa inclinada, una escalera horizontal y una estación de pull up. La Combinación 2 es adecuada tanto para profesionales como para principiantes, con barras inteligentemente colocadas para determinar el nivel de dificultad, y un espacio de trabajo limpio para el entrenamiento avanzado. La barra de pull up está hecha de acero sólido y tiene un diámetro de Ø32 mm. Un tamaño ideal para que tanto hombres como mujeres tengan un buen agarre. Como la barra cuelga a una altura de 233 cm todos podrán colgarse libremente y utilizar la barra para una variedad de Pull Ups. Las barras de Robinia están hechas de troncos de Robinia descortezados y sin savia en varias dimensiones. La robinia es una especie de madera nativa de Europa con gran resistencia y durabilidad natural en diversas condiciones climáticas. KOMPAN utiliza madera procedente de fuentes certificadas por el FSC.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Combinación 2 Robinia

FRO102



Todos los productos Robinia Orgánica de KOMPAN están hechos de madera Robinia de fuentes europeas sostenibles. Bajo pedido se puede suministrar con certificación FSC® Certified (FSC® C004450).

La madera Robinia se puede suministrar como madera no tratada o pintada con un pigmento transparente de color marrón que mantiene el color dorado de la madera.



The pull up bar is made from Ø32 mm HDG steel bar. The bar is 1080mm wide and 2300mm above ground

Número de artículo FRO10200-1001	
Información de instalación	
Altura máxima de caída	133 cm
Área de seguridad	30,3 m²
Horas de instalación	11,2
Volumen de excavación	1,06 m³
Volumen de hormigón	0,24 m³
Profundidad de anclaje	100 cm
Peso del envío	515 kg
Opciones de anclaje	
Garantías	
Madera de robinia	15 años
Acero galvanizado	De por vida
Piezas de repuesto garantizadas	10 años



La superficie está hecha de paneles Ekogrip compuestos de polietileno de 15 mm con una capa superior de caucho termoplástico de 3 mm. Los paneles Ekogrip tienen un efecto antideslizante para un entrenamiento cómodo y seguro en todas las circunstancias climáticas.

Todos los productos de fitness KOMPAN cumplen con las normas ASTM F3101 y EN16630 Outdoor Fitness. Las pruebas de carga se realizan como una prueba estática al agregar factores dinámicos y factores de seguridad a la carga especificada de 78 kg por usuario. Un producto destinado a 1 usuario se carga con 420 kg.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Combinación 2 Robinia

FRO102



Cuna a puerta A1-A3	Emisión total CO_2	CO_2e/kg	Materiales Reciclados
	kg de CO_2e	kg de CO_2e/kg	%
FRO10200-1001	334,10	0,88	7,00

El marco general aplicado para estos factores es la Declaración Ambiental de Producto (EPD), que cuantifica “la información ambiental sobre el ciclo de vida de un producto y permite realizar comparaciones entre productos que cumplen la misma función” (ISO, 2006). Esto sigue la estructura y aplica un enfoque de evaluación del ciclo de vida a toda la etapa del producto, desde la materia prima hasta la fabricación (A1-A3))

Kompan A/S
C.F. Tietgens Boulevard 32C
DK-5220 Odense SØ
Denmark

Validation of CO_2 calculation method
BUREAU VERITAS
HSE Denmark A/S

Verification of CO_2 calculation of:
Fitness



Data version no. 2023-10-05

The CO_2 calculation and data are in compliance with the principles of a carbon footprint impact according to the GHG protocol (Greenhouse Gas Protocol), Scope 3, cradle to gate related to all individual components in the product category: "Fitness" represented by item no.: FAZ10100-0900.

(Scope 3 emissions include emission sources in the upstream and downstream value chain).

Date: 30. October 2023 | Valid until: 30. October 2025
Verified by:

Julie Marie Vejsgaard Larsen, LCA & EPD Consultant

Verification based on report: Validation of CO_2 calculation of 9 categories of Kompan product line, version 1.0, prepared by: Bureau Veritas HSE, Denmark: Julie M. V. Larsen.

Publication date: 30. October 2023

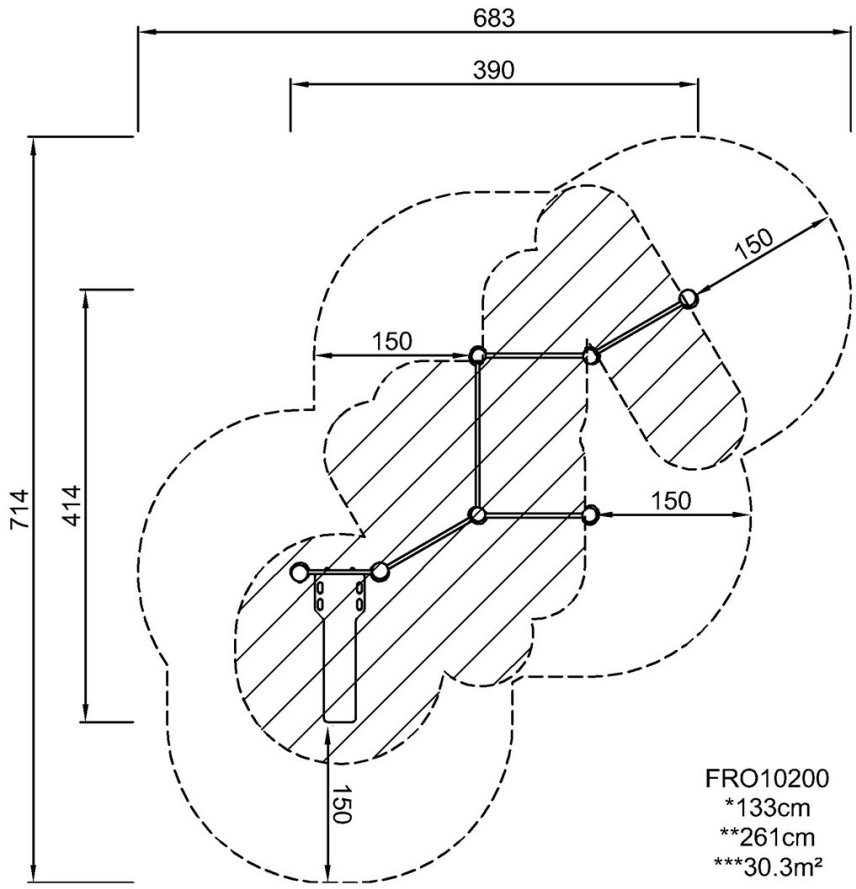
By Bureau Veritas HSE
www.bureauveritas.dk
+45 7731 1000

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Combinación 2 Robinia

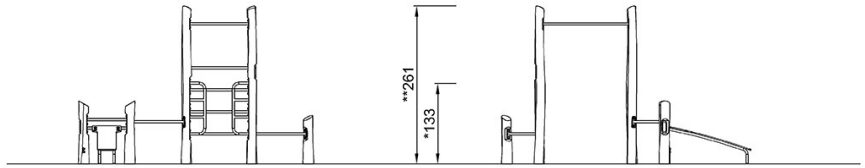
FRO102

* Altura Máx. de caída | ** Altura total | *** Área de seguridad



Haga clic para ver VISTA SUPERIOR

* Altura Máx. de caída | ** Altura total



FRO10200

Haga clic para ver VISTA LATERAL

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Red vertical / Muro Robinia

FRO216

Número de artículo FRO21600-1001	
Información general del producto	
Dimensiones LxAnch.xAl.	232x112x261 cm
Grupo de edad	13+
Usuarios	3
Opciones de color	





Ver App KOMPAN Fit para saber más



The wall consists of two segments. The left side is a flat wall of almost 2.40m high which can be conquered by the fittest. The right side has three steps to assist the feet and eight handles to help you get over the wall. The scalable wall makes it fun for everyone to play or train together. Everyone will develop muscle strength and bone density when jumping over or even improve their self-esteem if they dare to climb up.
The Robinia bars are made from de-barked and sap free Robinia trunks in various dimensions. Robinia is a native European wood species with high strength and natural durability in various climatic conditions. KOMPAN uses wood from FSC-certified sources.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Red vertical / Muro Robinia

FRO216



Todos los productos Robinia Orgánica de KOMPAN están hechos de madera Robinia de fuentes europeas sostenibles. Bajo pedido se puede suministrar con certificación FSC® Certified (FSC® C004450).



La madera Robinia se puede suministrar como madera no tratada o pintada con un pigmento transparente de color marrón que mantiene el color dorado de la madera.

Todos los productos de fitness KOMPAN cumplen con las normas ASTM F3101 y EN16630 Outdoor Fitness. Las pruebas de carga se realizan como una prueba estática al agregar factores dinámicos y factores de seguridad a la carga especificada de 78 kg por usuario. Un producto destinado a 1 usuario se carga con 420 kg.

Número de artículo FRO21600-1001	
Información de instalación	
Altura máxima de caída	233 cm
Área de seguridad	19,6 m²
Horas de instalación	9,5
Volumen de excavación	0,55 m³
Volumen de hormigón	0,11 m³
Profundidad de anclaje	100 cm
Peso del envío	393 kg
Opciones de anclaje	
Garantías	
Madera de robinia	15 años
Acero galvanizado	De por vida
Cuerda Corocord	10 años
Panel HPL	15 años
Piezas de repuesto garantizadas	10 años



La superficie de la pared está hecha de paneles laminados de alta presión (HPL) de 17,8 mm de espesor para garantizar una resistencia y durabilidad óptimas.



The ropes are made of UV-stabilised PES with inner steel cable reinforcement. The rope is induction treated in order to create a strong connection between steel and rope which leads to good wear resistance.

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Red vertical / Muro Robinia

FRO216



Cuna a puerta A1-A3	Emisión total CO_2	CO_2e/kg	Materiales Reciclados
	kg de CO_2e	kg de CO_2e/kg	%
FRO21600-1001	386,60	1,31	6,20

El marco general aplicado para estos factores es la Declaración Ambiental de Producto (EPD), que cuantifica “la información ambiental sobre el ciclo de vida de un producto y permite realizar comparaciones entre productos que cumplen la misma función” (ISO, 2006). Esto sigue la estructura y aplica un enfoque de evaluación del ciclo de vida a toda la etapa del producto, desde la materia prima hasta la fabricación (A1-A3))

Kompan A/S
C.F. Tietgens Boulevard 32C
DK-5220 Odense SØ
Denmark

Validation of CO_2 calculation method
BUREAU VERITAS
HSE Denmark A/S

Verification of CO_2 calculation of: Fitness



Data version no. 2023-10-05

The CO_2 calculation and data are in compliance with the principles of a carbon footprint impact according to the GHG protocol (Greenhouse Gas Protocol), Scope 3, cradle to gate related to all individual components in the product category: "Fitness" represented by item no.: FAZ10100-0900.

(Scope 3 emissions include emission sources in the upstream and downstream value chain).

Date: 30. October 2023 | Valid until: 30. October 2025
Verified by:

Julie Marie Vejsgaard Larsen, LCA & EPD Consultant

Verification based on report: Validation of CO_2 calculation of 9 categories of Kompan product line, version 1.0, prepared by: Bureau Veritas HSE, Denmark: Julie M. V. Larsen.

Publication date: 30. October 2023

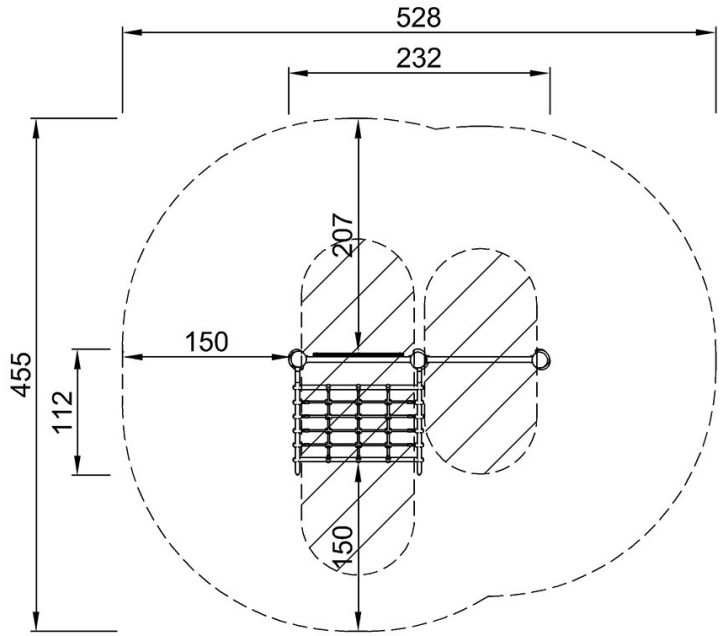
By Bureau Veritas HSE
www.bureauveritas.dk
+45 7731 1000

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Red vertical / Muro Robinia

FRO216

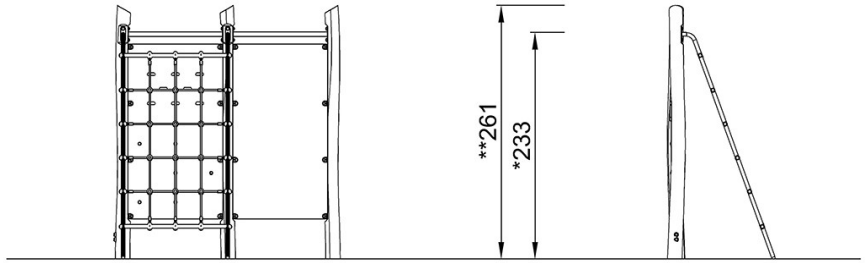
* Altura Máx. de caída | ** Altura total | *** Área de seguridad



FRO21600
*233cm
**261cm
***19.6m²

Haga clic para ver VISTA SUPERIOR

* Altura Máx. de caída | ** Altura total



FRO21600

Haga clic para ver VISTA LATERAL

Los datos están sujetos a cambios sin previo aviso.



VALLA TEJANA

A DESTACAR

- Tiempo de vida excepcional gracias al tratamiento preventivo de la madera
- Múltiples aplicaciones
- Facilidad de montaje
- Aspecto robusto y natural

Lugar de aplicación



Líneas generales

DESCRIPCIÓN

- Compuesta por postes verticales de diámetro 100mm y de longitud total 2m00, quedando a una altura útil variable segun necesidades.
- Los travesaños horizontales de 2m00 de longitud y diámetro 80mm se colocan en la parte alta del cerramiento y a 0m45 entre ellos.
- La unión entre postes y travesaños se realiza con soportes galvanizados y tirafondos.
- Existen 3 tipos de unión: recta, extrema y ángulo.
- Posibilidad de realizar puertas de valla tejana.

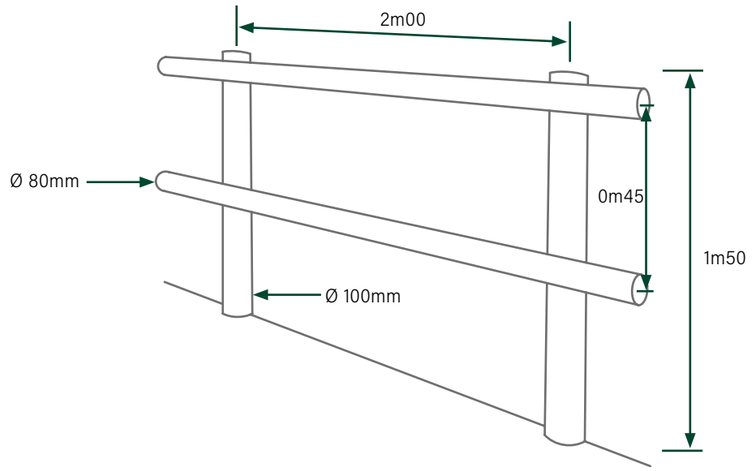
ALTURA DEL CERCADO	POSTE VERTICAL			POSTE HORIZONTAL		
	DIÁMETRO	LONGITUD TOTAL	CIMENTACIÓN	DIÁMETRO	LONGITUD	DISTANCIA ENTRE POSTES
< 1m50	Ø 100mm	2m00	300mm	Ø 80mm	2m00	0m45

Recubrimiento **anticorrosión**

- Postes de madera tratada de pino silvestre nacional tratado al autoclave nivel IV torneados e impregnados.
- Protección para clase de riesgo mediante autoclave sistema vacío-presión.
- Impregnación basándose en sales hidrosolubles con penetración del 95% de la parte impregnable.

Características técnicas

La madera tratada para exteriores se utiliza principalmente para realizar vallados a partir de postes torneados de diferentes diámetros que se pueden combinar de diferentes maneras para quedar integrados en los distintos espacios.
Es posible encontrar vallados con postes de madera en hípicas, parques, fincas rústicas, cotos de caza, espacios naturales.
Es posible combinar los postes de madera torneada y las telas metálicas para proporcionar a esta tipología de vallado mayor versatilidad y utilidad.

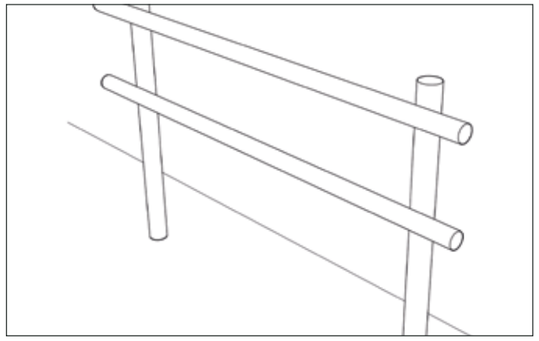


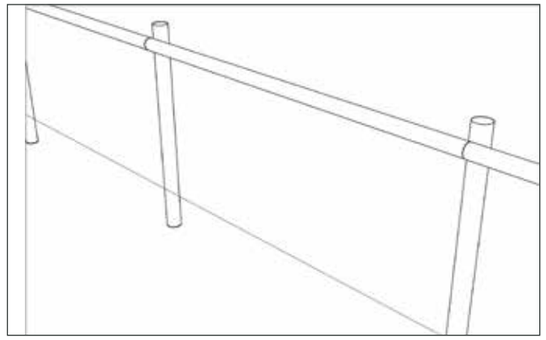
MODELO CON DOBLE TRAVESAÑO HORIZONTAL

Modelo de valla tejana formada por postes redondos torneados de diferentes diámetros y soportes galvanizados. La tipología de valla se define por la colocación de doble poste horizontal delante del vertical. El uso de soportes galvanizados permite la adaptación de la valla a cualquier terreno y un ahorro importante en el tiempo de montaje.

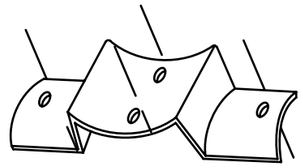
MODELO SIMPLE

Es el modelo más básico y económico de la gama.
Compuesto de un solo poste horizontal unido a la parte superior de los postes verticales a altura variable.

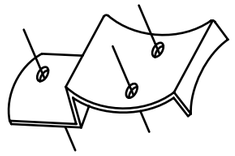




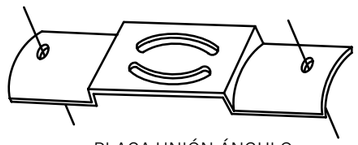
Accesorios



PLACA UNIÓN RECTA



PLACA UNIÓN EXTREMA



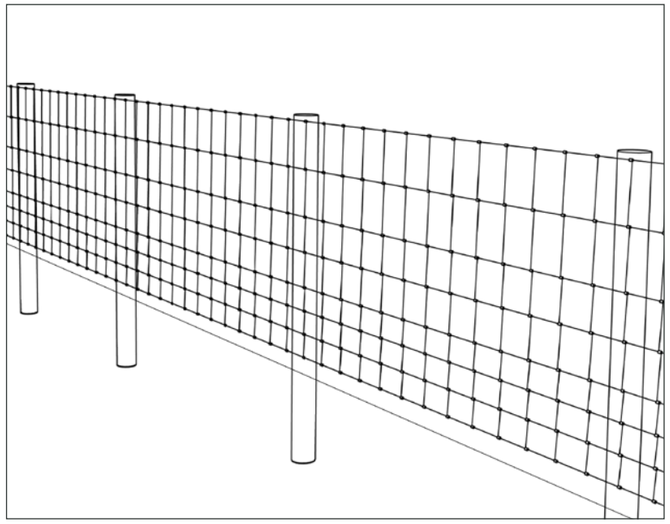
PLACA UNIÓN ÁNGULO

Vallado Cinegético

Es posible utilizarlo en cotos de caza y zonas de control de ganando. Consiste en la combinación de postes de madera verticales i tela metálica anudada. La valla ganadera es un vallado idóneo cuando se requiere limitar el paso de personas y animales, a un bajo coste y una integración en el paisaje elevada.

Un vallado cinegético típico para limitar un coto de caza sería:

- Pilares de 2m de longitud vista (2.5m totales) y 100mm de diámetro clavados cada 4m.
- Tela anudada de 2m de altura (ver ficha malla anudada).
- Grampillones de acero para unir la malla al poste.



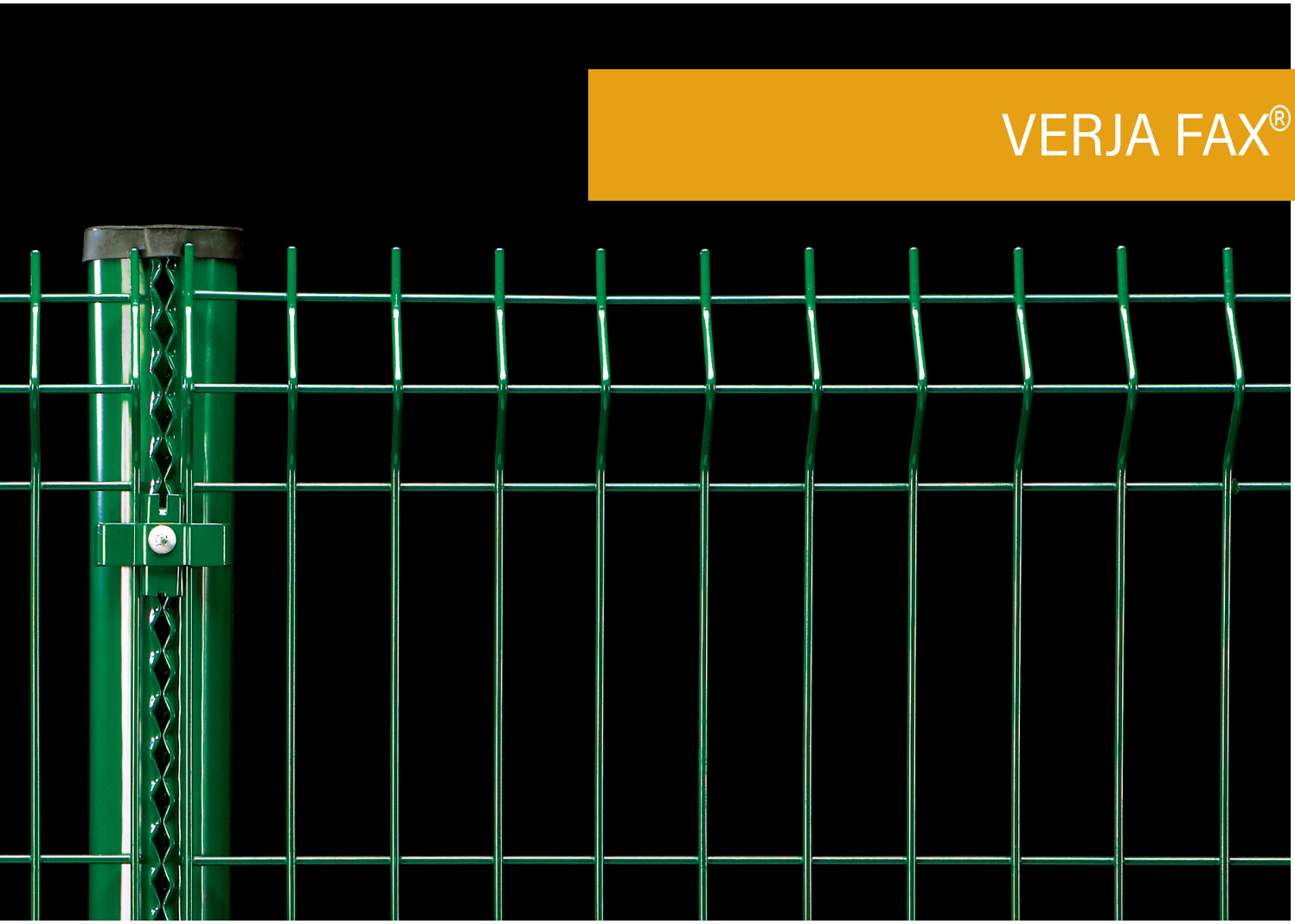








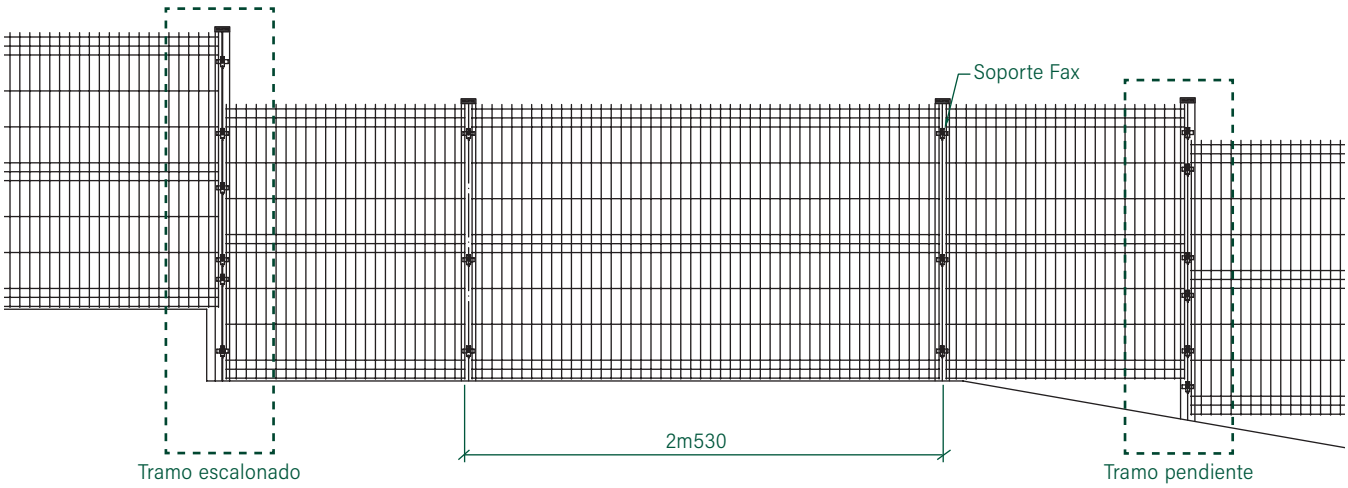
VERJA FAX®



10 AÑOS DE GARANTÍA

Líneas generales

Está compuesta por paneles de malla electrosoldados con pliegues, que aumentan la rigidez del panel.
Los paneles se fijan fácilmente con el sistema de soportes FAX, que permite fijar los paneles a cada lado del poste con un solo soporte.



TRAMO ESCALONADO

Colocar el poste más largo (longitud normal + escalón) en la parte baja y fijar al mismo los bastidores de ambos tramos utilizando las ranuras que se adapten al escalón.

TRAMO EN PENDIENTE

Colocar el poste más largo (longitud normal + desnivel) en la parte baja y fijar al mismo los bastidores de ambos tramos superior e inferior mediante doble número de soporte.

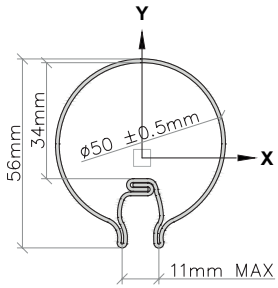
Características técnicas

POSTES Y ACCESORIOS

- Poste tipo Lux 50 o Lux 80 según alturas, provistos de cremallera longitudinal para la fijación de los accesorios que soportan el bastidor (soporte Fax).
- Chapa de acero bajo en carbono, según norma EN-10346.
- Resistencia a la tracción de 300 a 400 N/mm^2.
- Postes provistos de tapón de polipropileno indegradable a los agentes atmosféricos.

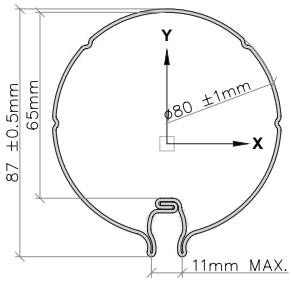
Detalle poste Lux 50

Peso del perfil: 1,50Kg/ml
Chapa galvanizada Z-275
I/V= 2,20cm^3



Detalle poste Lux 80

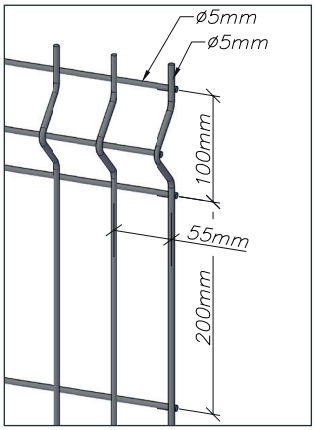
Peso del perfil: 3Kg/ml
Chapa galvanizada Z-275
I/V= 7,76cm^3



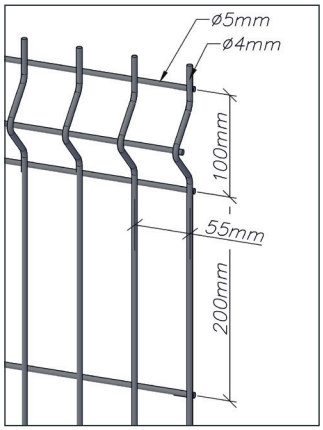
BASTIDOR

- Bastidor de mallazo electrosoldado con varios pliegues para mejorar su rigidez.
- Dimensiones de la malla: 200x55mm.
- Diámetro del alambre: 5mm.
- Orilla defensiva superior o inferior, según orientación del panel.

Detalle bastidor Fax



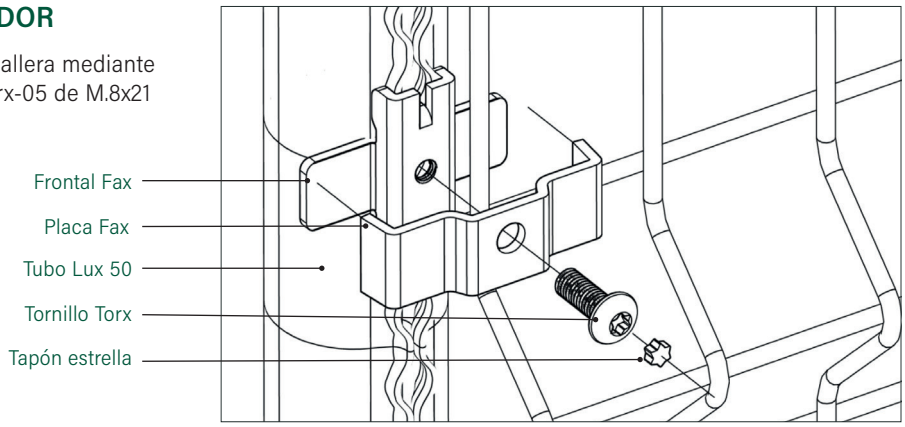
Detalle bastidor Fax medium



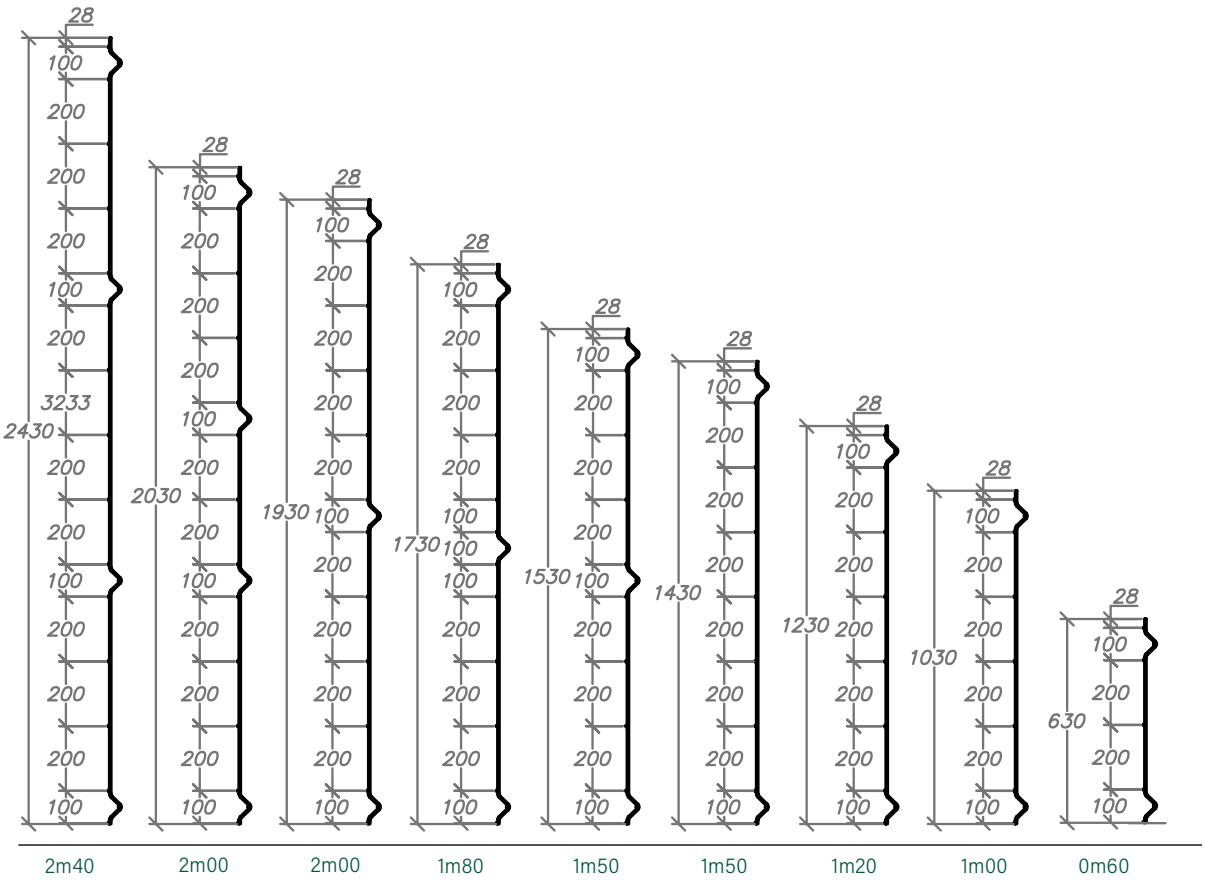
ALTURA	BASTIDOR			POSTE				SOPORTE X POSTE	DISTANCIA ENTRE EJE POSTE
	LONGITUD	ALTURA	PLIEGUE	TIPO	ESPESOR	LONGITUD TOTAL CIMENTADO	LONGITUD TOTAL PLACA		
0m60	2m495	0m63	2	LUX50	1,3mm/ e.m.	0m90	0m65	2	2m530
1m00		1m03				1m25	1m05		
1m20		1m23				1m55	1m25		
1m50		1m43				1m80	1m55		
1m50		1m53	3	LUX80	1,5mm/ e.m.	1m80	1m55	3	
1m80		1m73				2m10	1m85		
2m00		1m93				2m35	2m00		
2m00		2m03	4			2m35	2m05	4	
2m00+0m60		1m93+0m63	3+2			2m35+0m60	2m05+0m60	3+2	
2m40		2m43	4			2m85	2m45	4	

SISTEMA DE UNIÓN POSTE/BASTIDOR

Soporte Fax metálico: Acoplados a la cremallera mediante tornillo de seguridad indesmontable tipo Torx-05 de M.8x21 colocado mediante llave especial.



Vista lateral



Sistemas de anclaje

CIMENTACIÓN

Sobre superficie de tierra o sobre muro, los postes pueden cimentarse utilizando hormigón.



PLACA BASE

Posibilidad de incorporar placa base para instalar los postes sobre muro de hormigón. Medidas de la placa: 120x120x8mm.



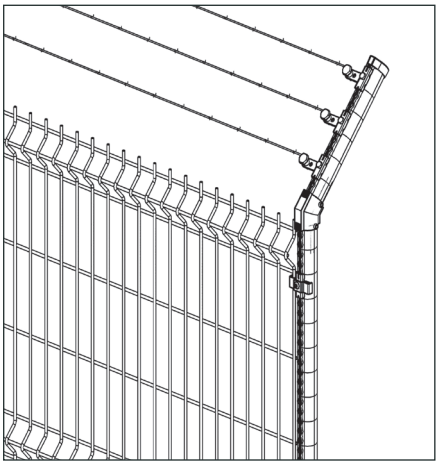
PLACA BASE EN L

Posibilidad de añadir una placa L para fijar los postes a un muro de hormigón. Dimensiones de la placa: 120x120x8mm.



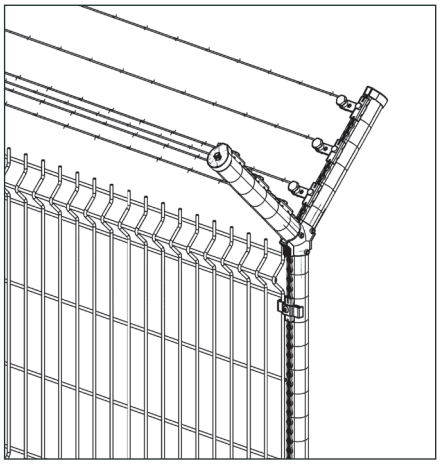
Sistema de bayoneta

- Posibilidad de añadir alambre de espino para aumentar la seguridad del vallado.
- Suplemento de brazo inclinado para colocar los soportes y grapas necesarias para la instalación del alambre de espino.



BAYONETA

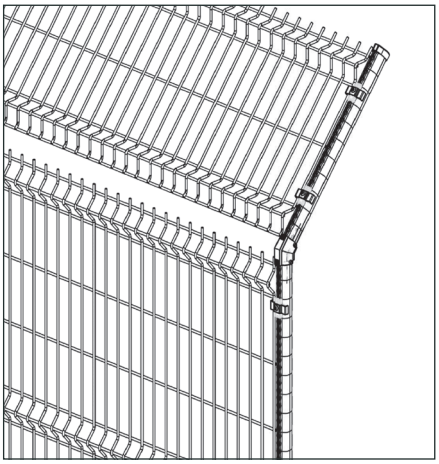
Sistema de bayoneta con alambre de espino.



DOBLE BAYONETA

Sistema de doble bayoneta con alambres de espino.

Solo es posible con poste LUX80



BAYONETA

Sistema de bayoneta con bastidor de 0m60.

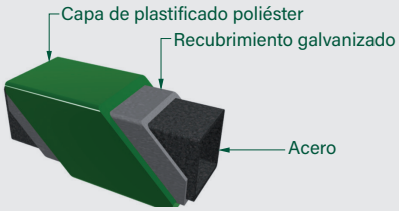
Recubrimiento **anticorrosión**

Todos los materiales de la verja están galvanizados en caliente y plastificados con el sistema de recubrimiento anticorrosión **RIVISA® Protecline**

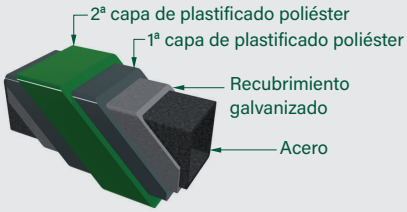
- Espesor mínimo: 100 micras
- Posibilidad de realizar el plastificado **RIVISA® Protecline Plus** que aumenta la vida útil de los materiales
- Posibilidad de realizar el plastificado **RIVISA® Protecline Triple** con el máximo nivel de protección
- Disponible en varios colores de la carta **RAL** de **RIVISA®** . Color estándar:

Blanco RAL-9016 · Verde RAL-6005 · Gris RAL-7016 · Para otros colores ver carta RAL Rivisa

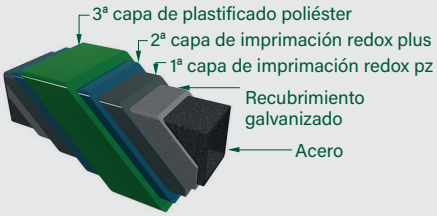
protecline



protecline PLUS



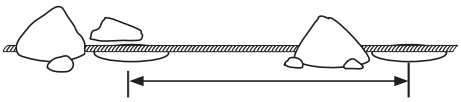
protecline TRIPLE



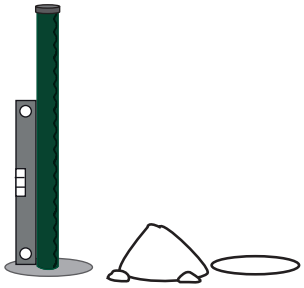




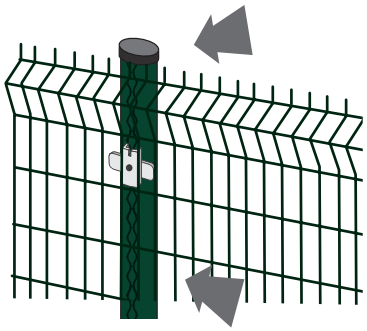
Manual de montaje



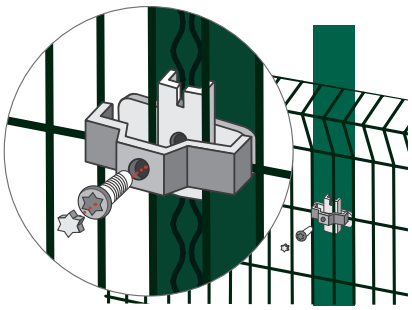
1 Marcar la línea del cerramiento con la ayuda de una cuerda. Realizar los agujeros para la cimentación de los postes.



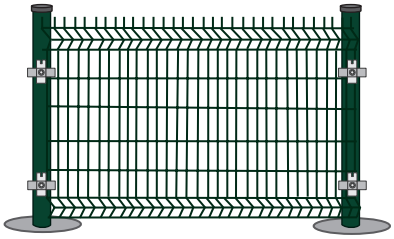
2 Cimentar el primer poste y aplomarlo con la ayuda de un nivel.



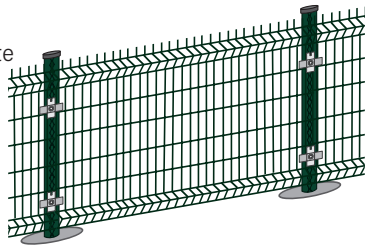
3 Instalar el frontal del soporte Fax en la cremallera del poste Lux y colocar el panel por delante del soporte.



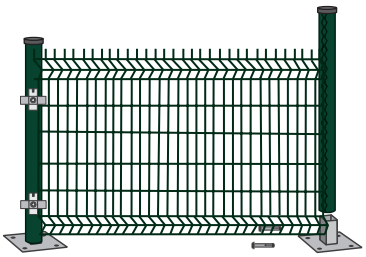
4 Colocar la pieza superior del soporte sobre el panel y atornillarla al frontal ya instalado mediante el tornillo. Una vez apretado, rematar con el tapón.



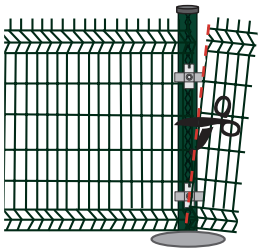
5 Instalar el segundo poste siguiendo los mismo pasos.



6 Repetir la operación tantas veces sea necesario.



7 Si se opta por el anclaje con placa base en lugar de cimentación, atornillar la base e insertar el primer poste. Enganchar el panel y colocar el siguiente poste.



8 Si fuera necesario, recortar el panel para un acabado más preciso.







PUERTA BATIENTE LIGERA

10 AÑOS DE GARANTÍA

A DESTACAR

- Puertas fabricadas con perfilería metálica y mallazo electrosoldado
- Versatilidad en las aperturas
- Ajuste perfecto de las hojas
- Materiales y accesorios de gran calidad
- Puertas homologadas según la normativa CE

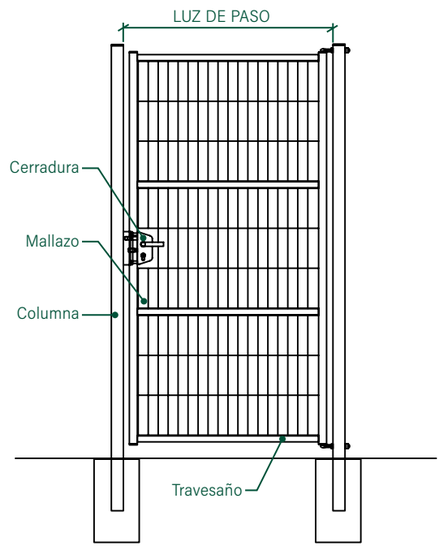
Lugar de aplicación



Líneas generales

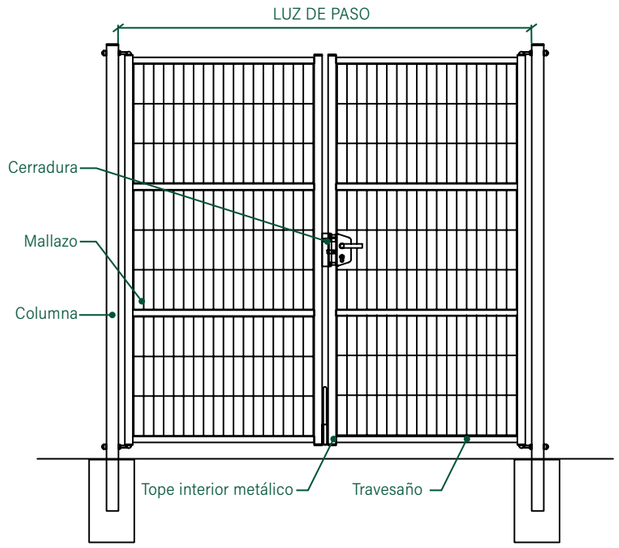
PUERTA DE UNA HOJA

Apertura interior derecha (estándar)



PUERTA DE DOS HOJAS

Apertura interior (estándar)



Características técnicas

- Montantes y mallazos: Hojas formadas por perfiles metálicos (ver tabla) y mallazo electrosoldado 200/50mm y alambre Ø5mm.
- Columnas de sostén de perfil cuadrado o redondo segun altura (ver tabla).
- Pernios regulables que permiten un mayor ajuste de la puerta.
- Cerradura provista de caja y tapabocas de plástico (ver detalle) y con la posibilidad de incorporar un sistema de apertura eléctrico de la cerradura.
- Suplemento de espino (bayoneta) acoplado a los montantes de la hoja con tornillos indesmontables.

DESCRIPCIÓN		PESO (Kg)	ALTURA (mm)	PERFIL COLUMNAS (mm)	ANCHO TOTAL (mm)	LUZ DE PASO (mm)	Nº DE HOJAS	PERFIL MONTANTES (mm)	PERFIL TRAVESAÑOS (mm)
ANCHO	ALTO								
1m00	1m00	26	886	Ø60x2	1171	1051	1 hoja	40x40x1.5	30x30x1.5
	1m20	28	1124						
	1m50	31	1523						
	1m80	35	1723	60x60x2					
	2m00	39	1960						
2m00	1m00	29	886	Ø60x2	2192	2072	2 hojas		
	1m20	35	1124						
	1m50	43	1523						
	1m80	52	1723	60x60x2					
	2m00	58	1960						
3m00	1m00	36	886		3192	3072			
	1m20	43	1124						
	1m50	55	1523						
	1m80	65	1723	80x80x2	3232				
	2m00	71	1960						
4m00	1m00	48	886		4232	4072			
	1m20	58	1124						
	1m50	70	1523						
	1m80	86	1723						
	2m00	121	1560						
5m00	2m00	130	1960	100x100x2	5288	5088			
6m00	2m00	139			6166	5966			

PUERTAS CON MARCADO CE

Marcaje CE de las puertas batientes

RIVISA® cumple con la norma: **EN-13241-1:2003** que define los requisitos de seguridad y prestaciones en puertas batientes cuando van instaladas en áreas accesibles a personas. Las puertas estándar de **RIVISA®**, superaron con éxito el **"ENSAYO DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD"** para la obtención del certificado.

Accesorio columna para zonas residenciales



CERRADURA

Cerradura provista de una carcasa y una tapa de polipropileno indegradable. Posibilidad de instalar una cerradura eléctrica.



PASADOR METÁLICO

Conjunto formado por un tope metálico anclado al suelo y un pestillo montado en el centro de las dos hojas para impedir la apertura de la puerta desde el exterior.



Para perfil de Ø60mm — Para perfil de Ø40mm

CERRADURA DE POLIAMIDA PARA PUERTA PEATONAL

Cerradura de poliamida para puerta de jardín. La fijación con abrazaderas garantiza un montaje rápido y robusto en postes cuadrados o redondos.



TOPE METÁLICO

Tope metálico para puertas batientes con apertura interior.



BISAGRAS

Bisagras regulables para el ajuste perfecto de la puerta.

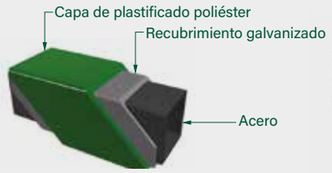
Recubrimiento **anticorrosión**

Todos los materiales de la verja están galvanizados en caliente y plastificados con el sistema de recubrimiento anticorrosión **RIVISA® Protecline.**

- Espesor mínimo: 100 micras
- Posibilidad de realizar el plastificado **RIVISA® Protecline Plus** que aumenta la vida útil de los materiales
- Posibilidad de realizar el plastificado **RIVISA® Protecline triple** con el máximo nivel de protección
- Disponible en varios colores de la carta **RAL** de **RIVISA®** . Color estándar:

Blanco RAL-9010 — Verde RAL-6005 — Gris RAL-7016 — Para otros colores ver carta RAL Rivisa

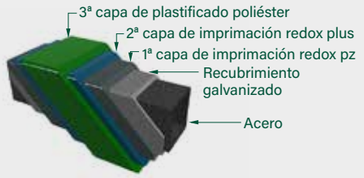
protecline



protecline PLUS



protecline TRIPLE











PUERTA BATIENTE LIGERA

Pol. Ind. La Serra
C/. Ignasi Barraquer, 9
08460 Sta. Mª de Palautordera
T. 93 848 08 60 F. 93 848 16 29
tea3@telefonica.net
NIF: B-61278982

CBM01.-C. BASQUET TRANSPORTABLE TAULER FIBRA DE VIDRE.

Cistella de basquet transportables amb sortida de 1,65 mts. Pal principal en tub rodó de 100 mm. i de 2 mm de gruix., reforçada en la unió dels dos tubs. Estructura galvanitzada en calent. Tauler fibra de vidre de 1800x1050x20 mm, cèrcol reglamentari de 12 ganxos i xarxa de niló. Rodes de niló pel seu trasllat amb tope de seguretat. Quatre contrapesos de formigó de 70 Kg. cada una. S'inclouen els ancoratges per fixar la cistella al paviment.
* No s'inclouen els protectors.

Les cistelles compleixen la normativa UNE-EN 1270:2006.



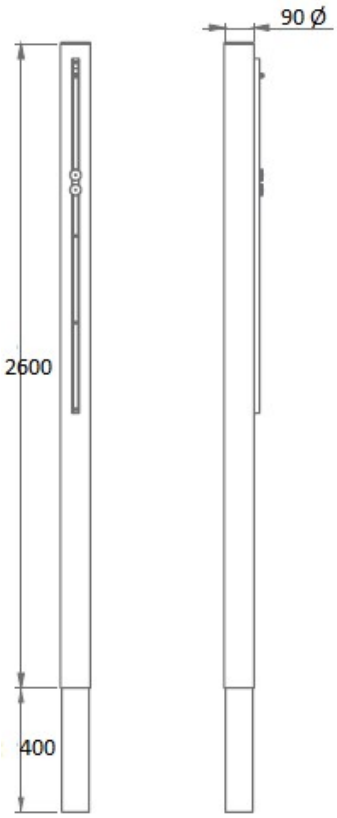
Pol. Ind. La Serra
C/. Ignasi Barraquer, 9
08460 Sta. Mª de Palautordera
T. 93 848 08 60 F. 93 848 16 29
tea3@telefonica.net
NIF: B-61278982

VPF02- PALS VOLEIBOL METÀL·LICS FIXES.

Pals voleibol metàl·lics fixes mitjançant ancoratges. Pub rodó de 90 mm de diàmetre. Regulació d'alçada amb regla numerada. Tensor mecànic manual i politja superior. Tot pintat amb pols de poliester al forn.

Els pals de voleibol compleixen la normativa UNE-EN 1271:2004.







Ancoratge per a pals de voleibol 40 cm.

Pol. Ind. La Serra
C/. Ignasi Barraquer, 9
08460 Sta. Mª de Palautordera
T. 93 848 08 60 F. 93 848 16 29
tea3@telefonica.net
NIF: B-61278982

BVJG.- BANC MODEL TRANSPORTABLE CINCAT.

Banc per a vestidor model transportable. Tres fustes de pi flandès envernissades a dues cares. Potes metàl·liques cincades. Cargols galvanitzats. Dues fustes inferiors. Potes regulables de plàstic.

